

UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE

FACULTÉ DES SCIENCES DE MARSEILLE

N° 8

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DES SCIENCES
DE MARSEILLE

pour l'obtention

DU TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE
(Mention Sciences)

PAR

A. L. GIUGLARIS

Ingénieur Horticole
Ingénieur Honoraire des Services Horticoles
de la Ville de Nice

De l'Acclimatation des Végétaux Exotiques
dans le Midi de la France

Soutenue, le 29 Mai 1940, devant la Commission d'Examen

MM. KOLLMANN, Président

PRAT,

MALCUIT,

} Examinateurs

NICE

Société Générale d'Imprimerie
26, Rue Smolett

1940

UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE

FACULTÉ DES SCIENCES DE MARSEILLE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DES SCIENCES
DE MARSEILLE

pour l'obtention

DU TITRE DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE

(Mention Sciences)

PAR

A. L. GIUGLARIS

Ingénieur Horticole

Ingénieur Honoraire des Services Horticoles

de la Ville de Nice

De l'Acclimatation des Végétaux Exotiques
dans le Midi de la France

Soutenue, le 29 Mai 1940, devant la Commission d'Examen

MM. KOLLMANN, Président

PRAT,

MALCUIT,

} Examineurs

NICE

Société Générale d'Imprimerie

26, Rue Smolett

1940



Faculté des Sciences de Marseille

Doyen et Professeur honoraire :

M. A. MARCHAUD

Professeurs honoraires :

MM. M. CAULLERY, Ch. FABRY, A. VAYSSIÈRE, E. FABRY, J. REPELIN,
J. PÉRÈS, L. HOULLEVIGUE, J. COTTE, E. DECROCK

Doyen : M. G. CORROY

Assesseur : M. A. TIAN

Professeurs :

MM. H. BUISSON	<i>Physique générale</i>
P. SÈVE	<i>Physique industrielle</i>
A. TIAN	<i>Chimie générale</i>
M. KOLLMANN	<i>Zoologie générale</i>
H. BIERRY	<i>Physiologie</i>
J. BOSLER	<i>Astronomie</i>
E. TRAYNARD	<i>Calcul différentiel et intégral</i>
L. MARGAILLAN	<i>Chimie industrielle</i>
G. CORROY	<i>Géologie et Minéralogie</i>
P. CHOUX (1)	<i>Botanique générale</i>
E. RAYMOND	<i>Chimie P.C.B.</i>
R. THIRY	<i>Mécanique rationnelle et Méca- nique des Fluides</i>

Maîtres de Conférences :

MM. F. MARTY (2)	<i>Mathématiques</i>
H. PRAT	<i>Biologie végétale</i>
J. VALENSI	<i>Mécanique des Fluides</i>
G. PETIT	<i>Biologie animale</i>
C. JAUSSERAN	<i>Physique P.C.B.</i>

Chargés de Conférences :

M. R. PADOVA	<i>Chimie</i>
M ^{lle} S. FABRE	<i>Géologie</i>

Maîtres de Conférences honoraires :

MM. E. MEISSONNIER, L. LAURENT, F. VAN GAVER

Chargé de Cours honoraire : M. F. CHANCEL

Secrétaire : M. A. CASTELLA

(1) M. G. MALCUIT supplée M. CHOUX, mobilisé.

(2) M. E. VESSIOT supplée M. MARTY, mobilisé.

A Monsieur JEAN MEDECIN

Sénateur-Maire de la Ville de Nice

En hommage très respectueux.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548223_0019

A Monsieur ALFRED NOMBLOT

Ancien Député

Président de l'Académie d'Agriculture

Président de la Société Nationale d'Horticulture de France

En respectueux souvenir.

A Monsieur le Docteur CHOUX

Professeur à la Faculté des Sciences d'Aix-Marseille

A Monsieur MAURICE MIGNON

Directeur du Centre Universitaire Méditerranéen

A LA MÉMOIRE DE MES PARENTS.

A MA FEMME.

DE L'ACCLIMATATION DES VÉGÉTAUX EXOTIQUES

SUR LA CÔTE D'AZUR

INTRODUCTION

Vers l'an 600 avant J.-C., des Phocéens, ou Grecs d'Ionie, vinrent aborder à l'embouchure du Rhône ; une aimable légende a voulu que le chef phocéén Euxène ait été choisi comme époux par Gyptis, fille de Nann, roi de la tribu des Ségobryges, population riveraine des bords du Rhône à la mer, qui, en don de joyeux événement, donna aux Phocéens un territoire compris entre les villes modernes de Nice et de Montpellier : ceux-ci fondèrent ainsi Masilia ou Marseille et apprirent entre autres aux Gaulois la culture de la vigne et de l'olivier.

Or, la patrie préhistorique de l'olivier s'étendait probablement de la Syrie vers la Grèce où l'olivier sauvage forme de véritables forêts sur la côte méridionale de l'Asie-Mineure, et, par l'introduction de l'arbre cher à Minerve sur les bords septentrionaux de la Méditerranée, les Phéniciens firent, les premiers, œuvre d'acclimation en dotant l'Europe méridionale d'un arbre nouveau dont l'importance économique s'est révélée depuis.

Cet événement, que nous pouvons considérer comme le point de départ de l'acclimation des végétaux exotiques faisant l'objet de la présente étude, a prouvé que l'aire de végétation de certaines plantes peut être singulièrement agrandie par l'intervention humaine et que si leur adaptation nouvelle va parfois à leur naturalisation dans la nouvelle patrie pour quelques-unes d'entre elles, la culture sait, pour la plupart des autres et par des soins appropriés, pallier

aux différences existant entre leur habitat naturel et les lieux où elles sont introduites.

Avec le temps, l'introduction des végétaux étrangers passa des rivages du littoral méditerranéen aux régions subtropicales, et ces apports, aussi nombreux que variés, furent tels que des groupements culturels se formèrent par la suite au point de transformer même, par endroits, le facies végétal de la région.

L'acclimatation porta d'abord sur les végétaux utiles à l'économie de l'homme : plantes alimentaires et industrielles, voire même médicinales ; elle s'étendit ensuite aux plantes ornementales dont l'adaptation à la région méditerranéenne a donné à cette dernière cette note intense d'exotisme faisant éprouver au voyageur nordique la sensation du paysage tropical.

Les limites de possibilité d'acclimatation sont demeurées sensiblement les mêmes depuis les Phéniciens, la région de l'olivier s'étendant de la Ligurie jusque vers le Roussillon, se doublant parfois d'une zone plus tempérée, dite de l'oranger, toute voisine de la mer, et dont la végétation, se rapprochant sensiblement de celle des pays subtropicaux, caractérise le climat de la Côte d'Azur.

C'est à ce dernier point de vue que nous limiterons cette étude, empruntant à la géographie botanique la connaissance des conditions climatiques des pays d'origine, conditions propres à la végétation des espèces introduites, et à la culture, les moyens employés par l'homme en vue de leur adaptation et de leur multiplication.

Après l'historique de l'Acclimatation, nous traiterons successivement l'étude géographique du littoral méditerranéen au point de vue physique : climat, hydrographie, végétation, nature et relief du sol, ainsi que l'étude comparée des régions du globe d'où proviennent les plantes dites acclimatées.

Nous en déduirons les conclusions établissant les conditions essentielles de l'acclimatation, de par la similitude du climat méditerranéen propre à notre région et du climat des régions d'origine, avec des exemples de végétation bien caractérisée : groupements culturels et naturalisations de certaines espèces.

Nous énumérerons ensuite les végétaux à acclimater, par familles, genres et espèces principales, avec les observations relatives à chacun d'eux, tant au point de vue biologique et cultural, qu'au point de vue économique et ornemental.

Nous terminerons cette étude par l'exposé des dégâts causés par les gelées au cours des hivers des dernières années, ces indications permettant d'établir la sensibilité et la rusticité des végétaux introduits.

Nous sommes profondément reconnaissant à M. Jean Médecin, Sénateur-Maire de la Ville de Nice, dont la bienveillance a grandement facilité les débuts de notre travail, bienveillance que nous avons retrouvée auprès de M. Corroy, Doyen de la Faculté des Sciences d'Aix-Marseille, de MM. les Professeurs honoraires Laurent et Decroix et tout particulièrement auprès de M. le Docteur Choux et de M. G. Malcuit, Professeurs, dont les conseils éclairés nous ont précieusement guidé.

Notre gratitude va également auprès de M. le Docteur Roux, Directeur, et M. Giacobini, Chef des Services Techniques de l'Office Météorologique de la Villa Masséna, à Nice ; ainsi qu'à M. le Docteur Balestre, Directeur du Bureau Municipal d'Hygiène à Nice, qui nous ont si utilement renseigné sur la climatologie niçoise.

Nous remercions également M. le Docteur Prochowsky, le savant acclimateur de la Villa « Les Tropiques », à Nice, dont les nombreuses observations recueillies au cours de leurs travaux ont été particulièrement précieuses pour nous.

Nous ne saurions omettre dans nos remerciements M. Marc Simonet, Docteur et Ingénieur-Docteur de l'Université de Paris, Ingénieur horticole, Directeur de la Villa Thuret, à Antibes, ainsi que M. B. Tixier, Chef de Culture honoraire, à l'obligeance de qui nous n'avons jamais fait appel en vain dans nos recherches.

Nos remerciements vont à la Société des Bains de Mer de Monaco qui a mis si obligeamment à notre disposition les photographies des Jardins de Monaco qui illustrent cette étude.

CHAPITRE PREMIER

DEFINITION ET HISTORIQUE

L'adaptation des plantes exotiques au climat méditerranéen ne saurait se faire sans une parfaite connaissance du climat d'origine, d'une part, et d'autre part sans les soins cultureux nécessaires aux diverses phases de leur végétation. L'acclimatation n'est donc que la culture des plantes dans des pays nouveaux pour elles, mais de climat sensiblement égal et de tous temps l'homme est intervenu utilement dans cette œuvre d'adaptation par ses procédés de culture; aussi peut-on dire que l'Acclimatation est fille de l'Horticulture, car sauf pour le cas des espèces dites *naturalisées* c'est-à-dire se reproduisant sans le secours de l'homme, tous les végétaux exotiques se réclament de la pratique horticole, soit pour leur reproduction, soit, en vue de leur entretien, pour lutter contre l'envahissement des cultures par la flore indigène.

D'autre part, l'acclimatation ne s'opère en général que sur les descendants d'un individu, c'est au moyen de la propagation par graines que les végétaux parviennent à s'adapter au milieu dans lequel on les cultive, plusieurs générations successives obtenues par semis peuvent assurer un acclimatement parfait, le choix des semences est donc capital pour l'acclimateur, indépendamment des moyens horticoles mis à sa disposition pour le maintien des résultats acquis.

Les grands voyages et la création des Jardins Botaniques sont les deux éléments qui ont le plus favorisé l'acclimatation des plantes exotiques; l'Histoire abonde de relations s'y rapportant et, nous localisant dans l'étude de notre région, l'histoire de la Provence nous apprend qu'au ^{xv}^e siècle, le roi René cultivait la Canne à sucre, sans succès toutefois au point de vue économique.

Claude Fabri de Pereisc (1580-1637) dans le magnifique jardin qu'il avait créé à Belgentier (près d'Aix-en-Provence) acclimatait des plantes inconnues jusqu'à lui et qui se propagèrent en Provence et dans le Midi de l'Europe: le Myrte à fleurs doubles, la Tubéreuse, le Jasmin d'Arabie, le Lilas de Perse, le Néflier du

Japon, le Gingembre, le Papyrus d'Égypte et diverses espèces nouvelles d'Orangers, de Figuiers et de Vignes qu'il fit venir de Grèce et de Syrie.

En 1598 Henri IV fondait le Jardin Botanique de la Faculté de Médecine de Montpellier.

Plus près de nous, au début du xix^e siècle, en l'an VIII de la République, le botaniste Cels, de Paris, préconisait la culture de l'Eucalyptus et du Néflier du Japon sous notre climat.

Ce fut à Hyères, dans le jardin de M. Filhe, connu sous le nom de « Jardin de Flore » qu'on cultiva les premières plantes dont voici les principales : *Phoenix dactylifera*, *Melaleuca ericifolia*, *Casuarina quadrivalvis*, *Musa paradisiaca*, *Plumbago capensis*, *Sparmannia africana*, *Polygala speciosa*, *Acacia melanoxylon*, *verticillata*, *paradoxa*, *floribunda* et autres, *Cassia tomentosa*, etc.

D'après Victor Rantonnet, le jardinier qui les cultivait en 1834, ces cultures étaient antérieures à 1820 et les végétaux paraissaient provenir du Jardin Botanique de Toulon, où M. Robert, Directeur de ce Jardin depuis 1812, cultivait notamment le Néflier du Japon (*Eriobotrya Japonica* Lindl.), introduit de Canton en France en 1784; le Goyavier aromatique (*Psidium aromaticum* Aubl.), le Goyavier de Cattle (*Psidium Cattleyanum* Sabin.) et le Goyavier Poire (*Ps. pyrifera* L.) qui a mûri ses fruits parfumés, de la grosseur et de la couleur d'un citron, en 1835 en plein air (1).

A Nice, le citoyen Jean-François Bermond, de retour de l'île de Saint-Domingue et revenu dans sa patrie, avait organisé, au quartier Font Caùda, un jardin de plantes exotiques et surtout Américaines, « la Nouvelle Tempé », d'une surface de 77 ares.

Le 29 messidor an III, il écrivait aux Commissaires composant la Commission d'agriculture et des arts de la Convention :

« Citoyens. D'après la promesse que j'ai faite à la Commission de l'instruire de l'état des plantes que je cultive dans mon jardin de la « Nouvelle Tempé », je viens remplir aujourd'hui ma tâche avec d'autant plus de plaisir que les progrès de mes jeunes plantations donnent, en général, les plus grandes espérances. Mais celles qui se font remarquer davantage par la rapidité de leur accroissement sont les Cannes à sucre, l'Arum d'éthique, le Colocase, le Bananier, le Jone du Nil, le Goyavier, les Cotonniers, les Indigos (*sic*), etc... Parmi les Cannes à sucre, il en est qui ont plus de sept pieds de haut et pleines de dragéons. Le Choux caraïbe a des feuilles de plus de deux pieds et demi de long et larges à proportion. Le bananier se couvre de grandes et nombreuses feuilles, le Goyavier a quelques fleurs ; ils sont de la plus belle venue. Tout, enfin, donne l'espoir de réussir au moins dans quelques parties. »

Le 20 frimaire an V (11 décembre 1796) l'Ingénieur en chef

(1) B. Chabaud : *Les Jardins de la Côte d'Azur*.

du département des Alpes-Maritimes visita la « Nouvelle Tempé » et dans son rapport dit notamment :

« J'y ai vu, en pleine terre, des Cannes à sucre de tous les âges, à côté des plantes utiles ou d'agrément des quatre parties de l'univers, et le précieux Indigo, dans la plus belle végétation, après une gelée de deux degrés du thermomètre de Réaumur. Je peux donc certifier avec vérité, que la superficie de terrain sus-énoncée est cultivée d'une manière aussi intéressante pour le naturaliste qu'utile à la République » (1).

L'Impératrice Joséphine avait conservé « la vision nostalgique des végétations luxuriantes, le goût des plantes exotiques, joyeuses, étranges et rares » (F. Masson); amie de la nature à la manière de J.-J. Rousseau, elle réunissait dans les serres de la Malmaison les plantes étrangères les plus remarquables « qu'elle se plaît singulièrement à répandre, à les mettre à la portée de tous, à en inspirer le goût et la passion ».

C'est ainsi que le 18 vendémiaire, an XII (10 octobre 1804) M. Mirbel, Directeur de la Malmaison, sur l'ordre de S.M. l'Impératrice Joséphine, adressait au citoyen Chartroux, administrateur des Jardins de Nice, l'envoi des plantes de la Nouvelle Hollande ci-après et provenant des serres de la Malmaison : 2 *Eucalyptus lanceolata*; *Melaleuca myrsifolia*; 2 *Eucalyptus baconis*; *Melaleuca stricta*; 1 *Fabricia loevigata*; *Leptospermum pubescens*; 1 *Fabricia leptospermum*; *Metrosideros pinifolia*, *Metrosideros citrinella*.

M. Mirbel écrivait d'autre part à M. Dubouchage, Préfet des Alpes-Maritimes :

« Sa Majesté l'Impératrice recevra sans doute les remerciements directs que vous lui adresserez, car elle m'a recommandé cet envoi et elle désire vivement que vous la serviez dans le projet qu'elle a conçu de naturaliser en France une multitude de végétaux exotiques. »

Un nouvel envoi fait le 14 brumaire an XIII comprenait notamment le *Phormium tenax* et le *Casuarina torulosa*.

L'arbre de Joséphine perpétue à Nice le souvenir des largesses de l'Impératrice botaniste, c'est le *Melaleuca linariifolia* : *M. stricta* qui, introduit en 1811, subsiste encore dans une petite cour du Lycée de Nice, témoin des premiers essais d'acclimatation sur la Côte d'Azur (2).

Le milieu du XIX^e siècle connut un véritable engouement pour les plantes exotiques.

M. Riquier fondait le Jardin d'Acclimatation d'Hyères dont le terrain a été légué à cette ville en 1859. Ce jardin fut ensuite con-

(1) Arch. Nationales, f^o 443, 434. Capatti.

(2) G. Mauguin, in *Revue des Etudes Napoléoniennes*, XXII^e année, n^o 139-140.

cédé au Jardin d'Acclimatation de Paris en 1872 sous la direction de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

Parmi les végétaux les plus remarquables y étaient introduits : *Jubæa spectabilis*, *Cocos Yatay*, *capitata*, *datil* ; *Phoenix dactylifera*, *canariensis*, *cycudæfolia*, *sylvestris* et leurs variétés ; *Livistona sinensis*, *australis*, *olivoeformis*, *Erythea armata*, *edulis* ; une collection de *Sabals*, *Trachycarpus excelsa* et *Fortunei* ; *Chamærops humilis*, *Pritchardia* (*Washingtonia*) *filifera*, *robusta* ; *Doryanthes excelsa*, *Palmeri*, *Dasyliirions*, *Yuccas* et *Agaves*.

M. Denis, maire d'Hyères, créait au-dessus du Jardin Filhe, en 1865, une superbe demeure entourée d'un vaste jardin, qu'il orna de plantes exotiques rares, parmi lesquelles : *Pinus longifolia* ; *Araucaria excelsa*, *Cunninghami*, *Bidwillii* ; *Laurus persea* et *camphora*, *Taxodium sempervirens*, *Podocarpus latifolius*, *Cocculus laurifolius*, *Acacia longissima glauca*, *Pittosporum nemorosum*, *Justicia lucida*, *Arbutus canariensis*, *Cocos Yatay*, *Jubæa spectabilis*, *Phoenix canaliculata spiralis*, *Livistona sinensis*, *australis* et *olivoeformis*, *Bambusa arundinacea*.

Vers la même époque Félix Sahut, dans son établissement de Lattes, près de Montpellier, cultivait les *Jubæa spectabilis* qui, après avoir résisté à l'hiver rigoureux de 1870 (— 10°, — 12°), se développèrent admirablement par la suite ; de même à Montsauve, près Anduze (Gard), M. Eugène Mazel fondait un Jardin d'Acclimatation où y étaient également cultivés : *Jubæa spectabilis*, *Cocos australis*, *Chamærops excelsa*, *Ch. humilis* ; quelques végétaux du Japon : *Diospyros*, *Daphnes*, *Cryptomerias*, *Quercus*, *Erables* à feuilles panachées, *Bambusa mitis*.

M. Mazel devait, quelques années plus tard, créer un nouvel Etablissement d'Acclimatation au Golfe-Juan où se remarquaient notamment : *Cocos Romanzoffiana* en fructification en 1882, *Syagrus majestica*, *Sabal umbraculiera*, *havanensis* ; *Brahea nitida*, *B. Roezli* ; *Geonoma gracilis* ; *Areca sapida* ; Fougères arborescentes ; *Yucca Mazeli*, *Dammara Browni*, *Juga splendens*, *Stadmania australis*.

Les amis des plantes : M. le Comte Auguste de David de Beauregard, M. le Baron de Bostetten, M. le Baron de Prailly, M. Hippolyte Delor, M. Victor Roux à Hyères, M. le Duc de Vallombrosa à Cannes, M. Nabonnand, au Golfe-Juan, rassemblaient dans leurs jardins les plus riches collections de plantes subtropicales. A Nice, M. Bouyon, vers 1820, fit les premières introductions de plantes exotiques auxquelles ne manqua pas de s'intéresser M. Risso, l'auteur de l'Histoire Naturelle des Orangers, cultivant lui-même dans son Jardin de Sainte-Hélène, des végétaux de provenance d'outre-mer.

M. le Comte de Pierlas réunissait en 1837 à Nice, dans sa propriété du Ray, quelques rares spécimens de la flore exotique, notamment : *Chamærops Martiana*, *Chamædorea elegans* et *Sartori*.

En 1862, M. le Comte de Vigier, introduisait dans les jardins

de sa Villa Vénitienne, au boulevard de l'Impératrice-de-Russie (aujourd'hui boulevard Frank-Pilatte) le fameux *Phoenix canariensis erecta*, ainsi que *Phoenix sylvestris* var. *humilis* ; *Ph. reclinata* ; *Chamærops hystrix* (*Rhapidophyllum*) *Ptychosperma Cunninghami* ; *Howea Balmoreaana* ; *Areca monostachya* (*Linospadys*) *Cyathea medullaris* ; *Lomaria* ; *Bambusa mitis*, *nigra*, *gracilis* ; *Araucarias divers*, *Ficus rubiginosa* et *macrophylla*, *Bougainvilleas* et *Tacsonia*.

En 1865 se formait à Nice une Société qui créait sur la route du Var, le Jardin d'Horticulture, de Zoologie et d'Acclimatation du Bois de Boulogne; ce jardin, d'une surface de 10 hectares environ, ne subsista que quelques années.

Toujours à Nice, en 1892, au quartier des Grottes de Sainte-Hélène, M. le D^r Robertson Prochowsky réunissait dans un Jardin Botanique des plus accidentés, dans sa Villa « Les Tropiques », une centaine d'espèces ou variétés de Palmiers, ainsi qu'une série importante de Plantes ornementales les plus remarquables.

Au point de vue scientifique un effort parallèle était mené par la Société du Jardin d'Acclimatation de Paris qui organisa en 1855 le Jardin des Plantes de Marseille; dans la capitale phocéenne se fondait également en 1881 le Jardin Botanique du Parc Borelly, sous la direction du D^r E. Heckel.

A Toulon, le Jardin Botanique de l'Ecole de Médecine navale, successivement transféré à l'Hôpital Saint-Mandrier, a largement contribué, sous la haute direction de M. B. Chabaud, botaniste, à la diffusion des végétaux exotiques ainsi que le Jardin d'essais que possède la Société d'Horticulture et d'Acclimatation du Var, œuvre qui s'est poursuivie avec le plus grand succès à Antibes, Nice, Monaco et, dépassant nos frontières, au fameux Jardin Botanique de La Mortola, près de Vintimille, fondé en 1867 par Sir Thomas Hambury, auquel la science doit la création de l'Institut Botanique de Gênes fondé par le Professeur O. Penzig en 1892 (1).

En 1883 M. le Comte d'Eprémesnil groupait dans sa Villa des Cocotiers, au Golfe-Juan, plus de 5.000 plantes appartenant principalement à la famille des Palmiers : 62 espèces ou variétés y étaient cultivées, et au type des plantes aloïformes : *Xérothées*, *Asparagées*, *Aloïnées*, *Amaryllidées*.

A Antibes, Gustave-Acolphe Thuret, botaniste et algologue distingué, fondait, en 1865, le Jardin Botanique qui porte son nom et qui, à sa mort, fut donné à l'Etat par sa belle-sœur, M^{me} Thuret.

Cet établissement qui dépend aujourd'hui du Ministère de l'Agriculture (Institut des Recherches Agronomiques) fut dirigé de 1878 à 1889 par Charles Naudin, de l'Institut, qui y réunit notamment une très imporante collection d'Eucalyptus, en collaboration

(1) Consulter : Alwin Berger, *Hortus Mortolensis* (Alphabetical catalogue of Plants growing at La Mortola, Ventimiglia, Italy).

avec le Baron Von Müller, l'éminent botaniste du Gouvernement anglais à Melbourne (1).

La Villa Thuret fut ensuite placée sous la haute direction du regretté M. Poirault, Docteur ès-Sciences, qui fut notre professeur à l'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles, à qui succéda, en 1936, M. Marc Simonet, Ingénieur Horticole, Docteur de l'Université de Paris.

La Villa Thuret est devenue un véritable centre d'études horticoles où laboratoires d'agronomie et de zoologie agricole complètent de la façon la plus heureuse les études de botanique appliquée qui y sont poursuivies.

A Nice, l'ancien Jardin des Plantes qui occupait la rive droite de l'embouchure du Paillon, devenant le Jardin Public, s'est agrandi en 1893 sur l'emplacement du Paillon couvert du Pont des Anges à la Place Masséna, les plantes exotiques ont dominé dans la composition décorative du Jardin.

A Monte-Carlo, en 1879, notre regretté maître Edouard André, dessinait les Jardins du Boulingrin, du Casino. Nous ne faisons que rappeler les scènes paysagères du plus haut caractère tropical de ces jardins merveilleux.

Plus récemment, avec la vogue que connurent les plantes grasses à la fin du XIX^e siècle, M. Robert Rolland Gosselin, dans sa propriété de la Colline de la Paix à Villefranche-sur-Mer, rassemblait la plus importante des collections privées de Cactacées, tandis que M. Gastaud Augustin, en 1905, alors jardinier en chef des Jardins de Saint-Martin, dépendant du Gouvernement de S.A.S. le Prince de Monaco, réunissait une première collection de 320 Cactées et 264 plantes grasses, qui augmenta rapidement et fut transportée au Jardin Exotique actuel situé sur le rocher abrupt de l'Observatoire qui surplombe Monaco dans sa partie ouest.

Le catalogue actuel des plantes grasses de Monaco contient le classement de 3.500 espèces et variétés et 500 hybrides divers, réparties en 18.000 sujets dans le cadre le plus adéquat constituant le prototype du genre (2).

Si les Jahandiez de Carqueirane, les Gastaud de Cabbé-Roquebrune, la Villa Thuret à Antibes intensifièrent la culture des plantes grasses, les amateurs surgirent nombreux. Nous ne pouvons que citer les collections importantes de M^{me} de Jouvenel, Présidente de

(1) Consulter à cet effet :

P. Poirault : *Hortus Thuretianus Antipolitanus* (Catalogue des plantes cultivées au Jardin Thuret).

G. Poirault : *Livre-guide du visiteur au Jardin Thuret*.

M. Simonet et Mac Kay Denserean : *Les plus belles espèces arborescentes du Jardin Thuret*.

In *Comptes rendus du Congrès des Sociétés Savantes de Paris et ses départements*, tenu à Nice en 1938.

(2) A. Gastaud : *Collection de plantes grasses du Jardin Botanique de Monaco* (Catalogue 1921).

la Société des « Amis des Cactées » à Saint-Jean-Cap-Ferrat, de M. Ware, au Cap-Martin, de M. Delrue, à Menton, etc...

De tels exemples ne pouvaient que susciter la plus grande émulation et c'est ainsi que les bords de la Méditerranée se sont couverts, au cours du demi-siècle dernier, d'une multitude de beaux Jardins Exotiques à la création desquels nous nous devons d'associer les Davin à Marseille, Jahandiez et Coufourier à Carqueirane, Chabaud à Toulon, Page à Cannes, Nabonnand et Dental au Golfe-Juan, Texier à Antibes, Besson frères à Nice, Agliany à Monte-Carlo, Jarry-Deslogès et Delrue à Menton, Gastaud à Monaco, toute une pléiade de botanistes horticulteurs dont les incessants efforts, se poursuivant encore de nos jours, tendent au développement de l'exotisme du jardin méditerranéen moderne.

CHAPITRE II

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN

CLIMAT

Du point de vue géographique le littoral méditerranéen français, celui qui nous occupe, est compris entre les 43°42 et 44°43 de latitude Nord, allant de Cerbère à la frontière espagnole, au Pont Saint-Louis à la frontière italienne.

La configuration physique du continent, le rôle modérateur de la mer Méditerranée qui le baigne font que la région méditerranéenne jouit d'un régime climatique particulier, dit méditerranéen, qui lui est propre, caractérisé par la douceur relative de ses hivers et la sécheresse des étés.

La disposition des côtes en caps, promontoires, golfes, anses, falaises escarpées parfois, vallées profondes, modifient singulièrement l'unité du climat méditerranéen, pour former des climats régionaux et des climats locaux ou microclimats dont le caractère sera révélé au cours de cette étude.

Dans sa situation géographique, la Méditerranée occidentale a trois grandes portes sur le Continent :

1°) A l'Ouest, entre les Pyrénées et les montagnes qui prolongent au Sud-Ouest les Cévennes (Monts de Lacaune et Montagne Noire);

2°) Entre le Massif Central et les Alpes (Bassin du Rhône);

3°) Entre les Alpes-Maritimes et la partie de l'Appenin ligure qui se trouve en arrière de la barrière du Levant.

C'est ainsi que l'action des courants se fait sentir à l'Ouest sur les côtes du Roussillon et du Languedoc et qu'en Provence, le climat est surtout influencé par les courants qui descendent le long de

la vallée du Rhône et par ceux qui s'élancent vers la Méditerranée au Sud du Golfe de Gênes à l'extrémité Est des Alpes-Maritimes.

Entre ces deux portes s'élèvent les massifs des Alpes contre les vents du Sud.

Les côtes du Sud-Est de la France ainsi comprises sont ouvertes entièrement au Nord près de leur limite occidentale et près de leur limite orientale ; à l'Ouest, la vallée du Rhône donne passage aux vents du Nord ; à l'Est, le passage des vents du Nord se trouve au niveau de l'abaissement des montagnes qui forme la zone de rattachement des Alpes aux Appenins.

Entre ces deux parties se trouvent les Alpes et les contreforts des Alpes qui relèvent les vents du Nord et les rejettent au large, cette région montagneuse s'étend sur 3° de longitude du 3° degré Est au 6° degré Est (1).

Cette configuration physique, par les grands courants qu'elle détermine, subdivise le climat méditerranéen qui en est la résultante en :

1°) Climat terrestre violent, de Perpignan à Toulon, avec vents violents;

2°) Climat terrestre doux, de Toulon à la frontière italienne, avec absence de vents.

A ces climats correspondent de ce fait des zones de végétation bien déterminées :

1°) Une première zone dite de l'Olivier s'étendant assez profondément à l'intérieur, mais d'une façon assez irrégulière, dont les limites sont arrêtées par une altitude variable selon les régions : en commençant par l'Ouest, la limite moyenne de l'Olivier ne dépasse guère 420 mètres dans les Pyrénées-Orientales; dans l'Aude pas 150 mètres. Dans l'Hérault et dans les Bouches-du-Rhône, elle atteint 400 mètres. A l'Est du Rhône, la limite de l'Olivier s'élève successivement à 500 mètres d'altitude sur le versant méridional du Luberon et du Ventoux, à 700 mètres dans les environs de Castellane et à 800 mètres sur les Adrets de la Vallée du Var; à 850 mètres sur ceux de la Vallée de la Tinée dans les Alpes-Maritimes, toutes limites d'altitude et de latitude déterminées par l'accroissement de l'humidité et l'abaissement des températures hivernales.

L'Olivier résiste à -14° , mais a besoin d'une température moyenne de $+ 13^{\circ}$, il prospère avec une moyenne au-dessous de 180 m/m. d'eau du 15 juin au 15 octobre.

Cette région comprend : la Vigne, le Figuier, l'Amandier, le Chêne-Vert, le Chêne-Liège, le Pin d'Alep, le Pin Pinier, le Pin maritime.

(1) Docteur Ciais : La climatologie générale des côtes maritimes du Sud-Est de la France. 1^{er} Congrès français de Climatothérapie et d'Hygiène urbaine, à Nice, du 4 au 9 avril 1904.

2°) Une deuxième zone dite de l'Oranger plus restreinte occupant la côte de la frontière italienne à Toulon, ainsi que la côte orientale des Pyrénées aux environs de Banyuls, à une altitude ne dépassant pas 350 mètres, région plus chaude que la zone de l'Olivier et qui a permis à la végétation subtropicale de se développer et de s'y acclimater.

Dans les Alpes-Maritimes, la zone de l'Oranger est bien développée le long du rivage jusqu'à 350 mètres d'altitude, sur une largeur pouvant atteindre 14 kilomètres vers Grasse.

Stephen Liégeard désigna d'un vocable imagé et rapide « La Côte d'Azur », cette corniche merveilleuse qui s'étend de Marseille à Gênes ; dans cette étude, nous limiterons cette appellation à la région comprise entre Hyères et la frontière italienne « où fleurit l'Oranger », à laquelle nous nous attacherons principalement.

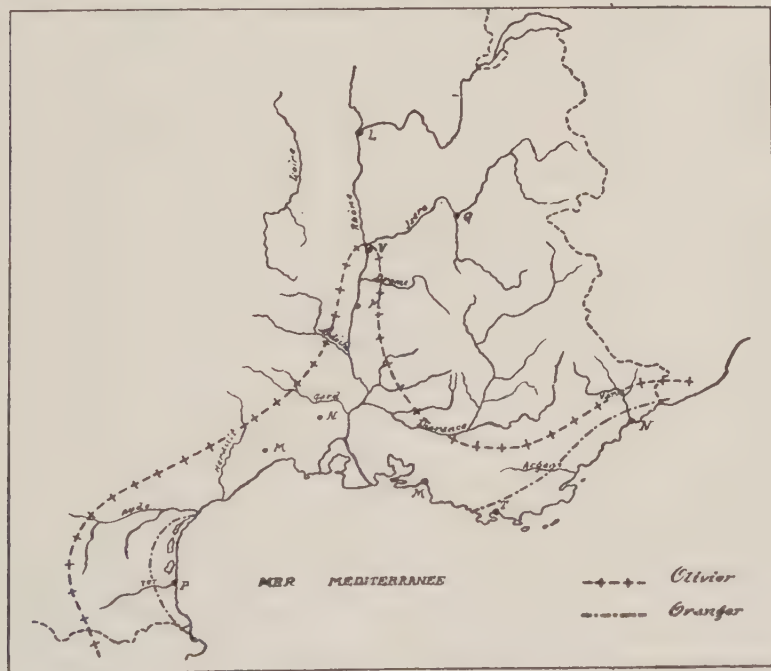


FIG. I. — Les limites septentrionales des cultures de l'Olivier et de l'Oranger.

Ces deux zones de végétation se sont toutes deux prêtées à l'introduction de plantes exotiques dont le degré de rusticité, suivant leur origine, permet à certaines d'entre elles, d'atteindre les limites extrêmes de ces zones et de les dépasser parfois.

Le climat méditerranéen étant ainsi défini, nous allons examiner successivement les divers facteurs météorologiques qui concourent à sa formation et à sa composition, suivant les observations faites aux divers points du littoral.

PRESSION ATMOSPHERIQUE

Le régime des pressions de la région méditerranéenne se différencie très nettement de celui de l'Océan et de la Manche et les prévisions barométriques établies à Paris ne sauraient être applicables au Midi de la France.

Les variations barométriques ont souvent une intensité considérable et parfois même paradoxale; ainsi une très forte dépression peut se produire par beau temps et cela est assez fréquent, de même que le mauvais temps se produit souvent par forte pression; cela est dû aux dépressions secondaires si fréquentes sur le Golfe de Gènes et du Lion.



FIG. 2. — *Isobares annuelles*, d'après J. Hann

En effet, la côte du Sud-Est de la France et la côte d'Italie jusqu'à la hauteur de Rome sont comprises dans une isobare moyenne de 762 m/m. qui est fermée, et cette isobare est entourée de pressions moyennes plus élevées, cette partie du Littoral méditerranéen est donc un centre d'appel, le courant s'y établit plus facilement de la mer vers les terres que de la terre vers la mer.

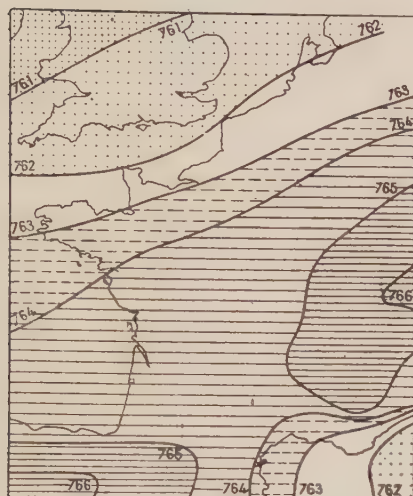
Ce qui facilite ce mouvement ce sont :

- 1°) Les basses pressions qui existent toujours le long des côtes du Sud-Est de la France, de Nice à Marseille;
- 2°) Les hautes pressions qui règnent toujours dans les couches supérieures de l'atmosphère de la Provence et qui provoquent un mouvement ascendant dans les couches inférieures à basse pression;
- 3°) Les hautes pressions relatives qui existent au large.

On constate en général un minimum bien accusé en mars et un autre en novembre; la pression, dans la période s'étendant de mai

Les régulateurs du climat (1)

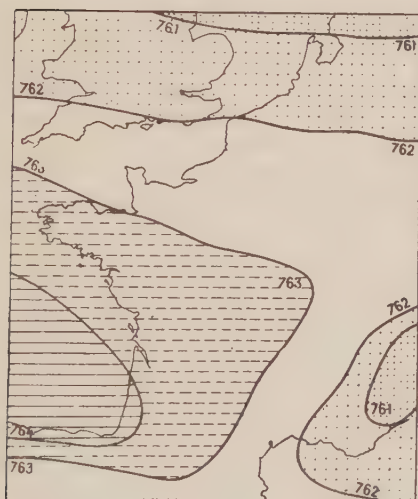
Pressions barométriques moyennes ramenées au niveau de la mer pour quatre mois caractéristiques (d'après Angot, 1906)



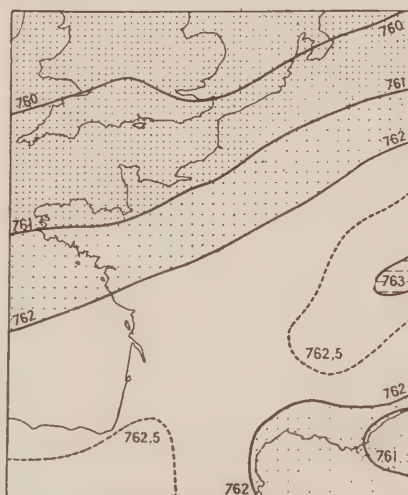
JANVIER



MARS



JUILLET



OCTOBRE

JANVIER. — *Hautes pressions continentales.* — La « dorsale » barométrique de Woeikof, constituée par le maximum sibérien prolongé en Europe centrale et le maximum des Açores prolongé dans la péninsule ibérique. — Basses pressions nord-océaniques (minimum d'Irlande) et méditerranéennes (minimum ligurien). — Les froids de l'hiver ; les pluies nord-océaniques ; les vents froids méditerranéens (tramontane, mistral) ; les pluies d'hiver méditerranéennes.

MARS. — La dorsale des hautes pressions a disparu. — Dépressions nord-océaniques et méditerranéennes. — Les pluies de fin d'hiver.

JUILLET. — *Hautes pressions océaniques.* — Chaleurs de l'été, pluies d'orage. — Le maximum pluviométrique des régions continentales.

OCTOBRE. — La dorsale tend à se rétablir pour tout l'hiver. — Dépressions océaniques et méditerranéennes. — Les grandes pluies d'automne.

(1) E. de Martonne, in *Traité de Climatologie Biologique et Médicale*.

en août, est d'une constance remarquable, coïncidant avec les beaux temps calmes et secs qui accompagnent ces différents mois; le plus grand écart entre les moyennes mensuelles n'atteint que 3 mm. 4 (1).

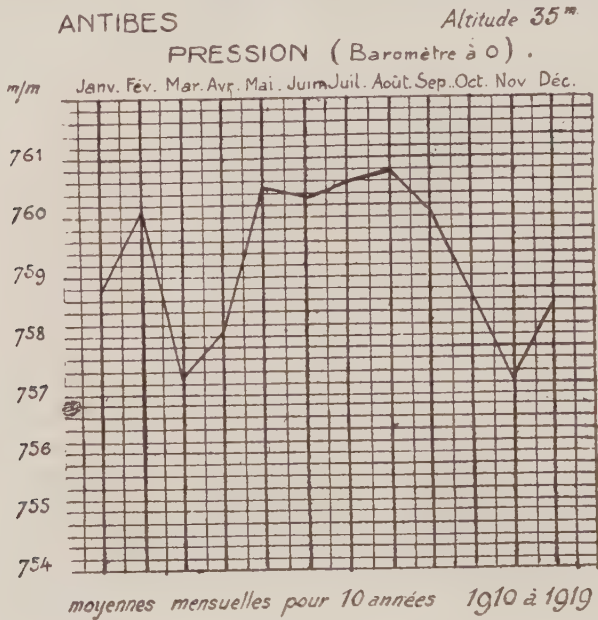


FIG. 3.

PRESSION BAROMETRIQUE

Réduite à zéro et au niveau de la mer

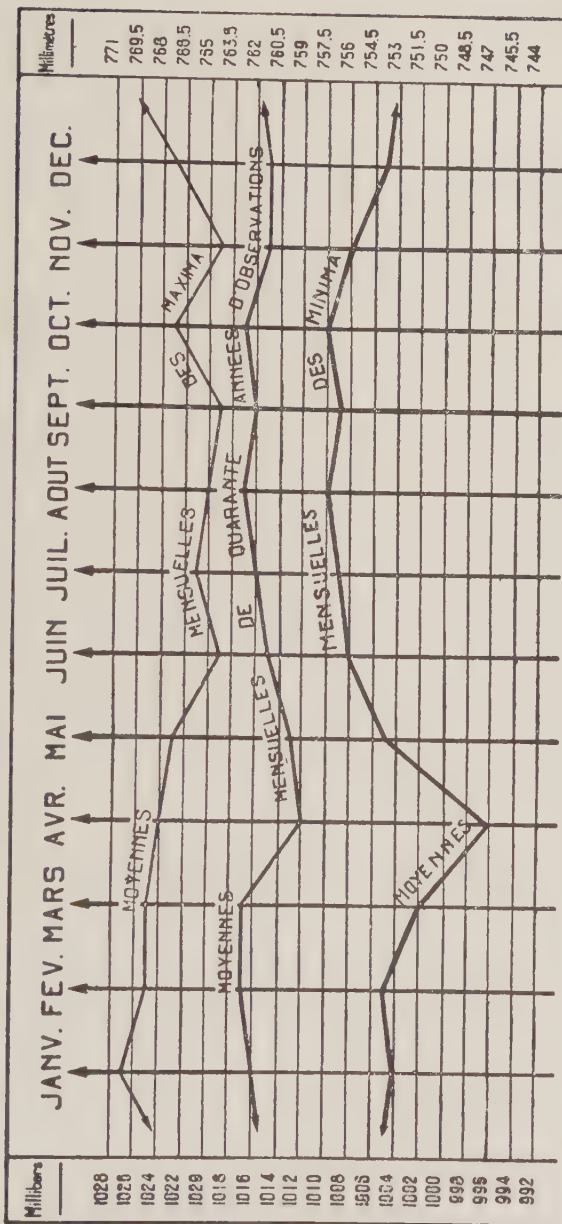
Station Météorologique de la Villa Masséna à Nice

Année	Pression moyenne	Ecart à la normale	Maximum absolu		Minimum absolu	
			m/m	Date	m/m	Date
1929	761.4	— 0.4	766.5	9 Janvier	742.0	13 Février
1930	760.2	— 0.6	776.2	13 Novembre	736.5	14 Avril
1931	760.3	— 1.4	780.7	24 Décembre	740.3	14 Février
1932	762.0	+ 0.2	779.5	27 Janvier	748.1	10 Février
1933	760.4	— 1.4	774.8	23 Décembre	741.2	29 Décembre
1934	761.1	— 0.7	779.6	14 Février	740.7	1 Mars
1935	759.9	— 1.9	771.2	20 Janvier	742.1	1 Mars
1936	759.0	— 2.8	774.8	27 Novembre	736.8	28 Février
1937	759.3	— 2.5	774.5	1 Janvier	738.3	28 Janvier
1938	752.0	+ 0.2	765.4	13 Décembre	745.4	22 Novembre

(1) G. Raymond : Notice sur le climat d'Antibes (A.-M.).

STATION METEOROLOGIQUE DE NICE

PRESSION BAROMETRIQUE



L'amplitude des extrêmes a été de 24,5 mm. en 1929; de 40,1 mm. en 1930; de 40,4 mm. en 1931; de 31,4 mm. en 1932; de 33,6 mm. en 1933; de 3,89 mm. en 1934; de 29,1 mm. en 1935; de 30 mm. en 1936; de 36 mm. 6 en 1937 et de 20 mm. en 1938.

La pression atmosphérique est très stable à Beaulieu, à 731 ou 762.

Pendant l'hiver les dépressions venues de l'Océan contournent le maximum continental ibérique et suivant leurs dérivations donnent un temps pluvieux, accompagné ou non de vents secs et froids.

Dans le Languedoc-Méditerranéen, contrée qui s'étend de la mer aux Cévennes, du Rhône au Roussillon, les variations de pression se font en général avec douceur. La moyenne de Montpellier varie de 755,59 (avril) à 760,39 (février) d'après Chaptal (Montpellier-banlieue); de 760,1 à 763,5, d'après Moye (Montpellier-Ville) (1).

Dans le Roussillon et pendant l'été, les hautes pressions atteignent 762,7 (Perpignan) avec prédominance des vents marins; pendant l'hiver la Méditerranée devient une aire de basses pressions, les vents dominants sont les vents continentaux.

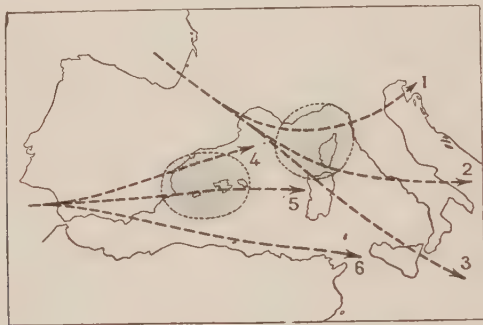


FIG. 4. -- Les régulateurs du climat.

Trajets habituels des dépressions d'hiver en Méditerranée (les dépressions venues de l'Océan contournent le maximum continental ibérique). — Les zones grisées indiquent le maximum de dépression. — Dans la zone méditerranéenne française, le 1^{er} et le 4^e cas donnent généralement un temps pluvieux. — Le 2^e et le 3^e, après une période de temps doux et pluvieux au passage de la dépression le long des côtes, attirent normalement les vents secs et froids du Nord (tramontane, cers languedocien, mistral). — Le 5^e et le 6^e sont des temps de mistral. — Les cas 1 et 2 sont les plus fréquents.

Deux faits géographiques contribuent surtout à imposer à la région méditerranéenne sa formule climatique : la répartition annuelle et saisonnière des grandes zones de haute et de basse pression sur les mers et continents voisins d'une part, créant deux régimes stables, l'un d'hiver, constituant pour la côte la saison la plus arrosée et où les vagues de froid y sont rares ; l'autre d'été, où la région méditerranéenne devient un centre de hautes pressions et connaît la sécheresse.

(1) P. Giraud, in *Traité de Climatologie Biologique et Médicale*.

D'autre part, l'influence plus immédiate de l'immense réservoir de chaleur, du vaste miroir réflecteur de lumière, du foyer d'évaporation abondante que constitue la Méditerranée se fait sentir sur tous les territoires que cette dernière baigne.

C'est une mer tiède, s'échauffant le jour, se refroidissant la nuit plus lentement que les terres voisines : de la juxtaposition de ces deux masses de température inégale, l'une territoriale, l'autre marine, naissent des brises, brise de mer diurne, brise de terre crépusculaire et nocturne possédant une importance biologique réelle.

En effet, une couche hormotherme voisine de $+ 13^{\circ}$ en hiver et de $+ 23^{\circ}$ en été s'étend dans cette mer intérieure jusqu'à une profondeur moyenne de 300 mètres lui permettant, de ce fait, d'influencer très sensiblement la température des continents qu'elle baigne.

VENTS

La répartition des pressions dans le Midi de la France déterminée par sa situation géographique par rapport à l'Océan Atlantique et la Péninsule Ibérique, détermine à son tour la prédominance des vents principaux : les vents du Nord et les vents du Nord-Est et de l'Est.

Ce sont ces vents qui, par leur origine même, fixent la température du climat méditerranéen, soit par suite de la température propre de l'air qu'ils apportent, soit par l'effet indirect des nuages plus ou moins importants qu'ils charrient, ceux-ci restreignant plus ou moins le réchauffement du sol et de l'air inférieur dans la journée.

Parmi les premiers le cers languedocien sévit particulièrement en Languedoc, vent froid appelé par les dépressions barométriques de la Méditerranée, descendant directement des Cévennes, des Garrigues ou de l'Espinouze, il a une action des plus desséchantes, déterminant une évaporation énorme.

Dans le Roussillon, la Tramontane roussillonnaise, qui a de grandes analogies avec le Mistral, accentue la sécheresse du climat de cette région.

— Le Mistral, autre vent du Nord, moins froid que le précédent, descend de la vallée du Rhône, souffle en Provence jusqu'à l'Estérel, arrêté par le voisinage des trajectoires des dépressions qui sont très rapprochées de la Riviera (Golfe de Gênes), il atteint rarement la Côte d'Azur où, suivant une statistique de Teisseire, portant sur

(1) G. Giraud, in *Traité de Climatologie Biologique et Médicale*.

trente-neuf années d'observations, n'a révélé qu'une moyenne de trois jours de mistral par an, alors qu'il souffle en moyenne 110 jours par an à Marseille.

Ce sont ces vents secs qui caractérisent le climat méditerranéen par l'aridité et la sécheresse qui en résultent, en Provence et en Languedoc et sur la Côte d'Azur, de l'Estérel à Vintimille.

Les vents d'Est sont les plus fréquents, ils peuvent être d'une grande violence, ce sont eux qui amènent les nuages pluvieux ; d'après Teisseire, sur 100 journées de pluie, la pluie a été amenée 30 fois par le vent d'Est, 29 fois par le vent du S.-O., 16 fois par le vent du Sud et 10 fois par le vent du S.-E.

Ce sont donc les vents d'E. et du S.-E. qui amènent surtout le mauvais temps sur le Littoral Méditerranéen ; les vents dits marins proviennent soit du Golfe de Gênes (vent d'Est), soit du Sud ou du Sud-Est, ce dernier surtout, s'imprégnant de vapeur d'eau dans son trajet sur la mer, entraîne avec lui des nuages qui, rapidement, se résolvent en pluie.



FIG. 5. — Les vents pluvieux et méditerranéens.

Le relief et les averses d'automne. En hachures : les régions battues par les averses d'automne, recevant d'octobre à décembre plus de 250 millimètres de pluie.

La violence des vents varie avec leur origine, les relevés anémométriques de Vallot accusent les chiffres suivants en kilomètres de vent (moyen) :

(1) A. Alix : *Traité de Climatologie Biologique et Médicale*.

Localités	Latitude	J.F.	M.A.	M.J.	J.A.	S.O.	N.D.
Beaulieu	43°22	195	214	181	178	193	202
Nice	43°43	164	168	148	153	157	161
Montpellier ..	43°37	251	260	254	215	215	230
Marseille	43°18	469	493	438	416	376	404
Perpignan ...	42°42	425	371	270	235	207	299

A Nice, les vitesses des vents ne sont jamais excessives, la vitesse moyenne étant de 5 mètres-seconde environ, on y peut compter une soixantaine de jours de vent supérieur à 7 ou 8 mètres-seconde et deux ou trois jours seulement de vent supérieur à 12 mètres-seconde.

VITESSE DES VENTS AU METRE-SECONDE

Station Météorologique de la Villa Masséna, à Nice

Année	Vitesse du vent au m. s.		
	7 h.	13 h.	18 h.
1929	1,6	2,9	2,1
1930	1,3	2,8	1,8
1931	1,2	3,3	2,0
1932	1,3	3,4	2,0
1933	1,3	3,5	1,9
1934	1,4	3,2	1,8
1935	2,4	4,3	2,9
1936	1,8	3,9	2,4
1937	2,1	4,1	2,7
1938	1,9	3,9	2,6

Les vents d'Est peuvent acquérir une grande vitesse. A Antibes, le regretté G. Raymond a mesuré des à-coups de 35 mètres par seconde causant des dégâts considérables, tant à la végétation qu'au matériel d'exploitation des horticulteurs, ces vents agissant subitement.

La direction des vents varie beaucoup dans le cours du jour ; la région provençale offre, en particulier, une très grande régularité dans l'alternance des brises de terre et de mer, cette régularité est attribuée, d'une part, à l'absence fréquente ou à la faiblesse des vents généraux et, d'autre part, à la clarté du ciel qui favorise, dans notre région, l'échauffement du sol par les rayons solaires pendant le jour, même en hiver et son rayonnement pendant la nuit.

Cette régularité dans l'alternance des brises de terre et de mer a donné lieu aux observations suivantes (G. Raymond).

Fréquence pour 100 des vents de mer, des vents de terre et des calmes, à Antibes, pendant les mois d'octobre à mars :

Heure	Vents de mer E.N.E. à S.W.	Vents de terre W.S.W. à N.S.	Calmes
3	6	85	9
6	4	84	12
9	10	66	24
Midi	54	29	17
15	76	19	5
18	41	31	28
21	14	71	15
Minuit	8	80	22

PLUIES

La rareté des pluies pendant la saison d'été est une des caractéristiques du climat méditerranéen ; elles s'observent surtout en saison froide, arrivent en septembre, augmentent en octobre pour se prolonger jusqu'en décembre.

Les pluies ont sur le littoral un caractère nettement torrentiel, mais sans brouillard, tombant à travers les couches atmosphériques qui conservent un écart de saturation suffisant pour que l'évaporation puisse se continuer encore assez intense.

Leur fréquence a été déterminée par Vallot sur l'ensemble du bassin méditerranéen :

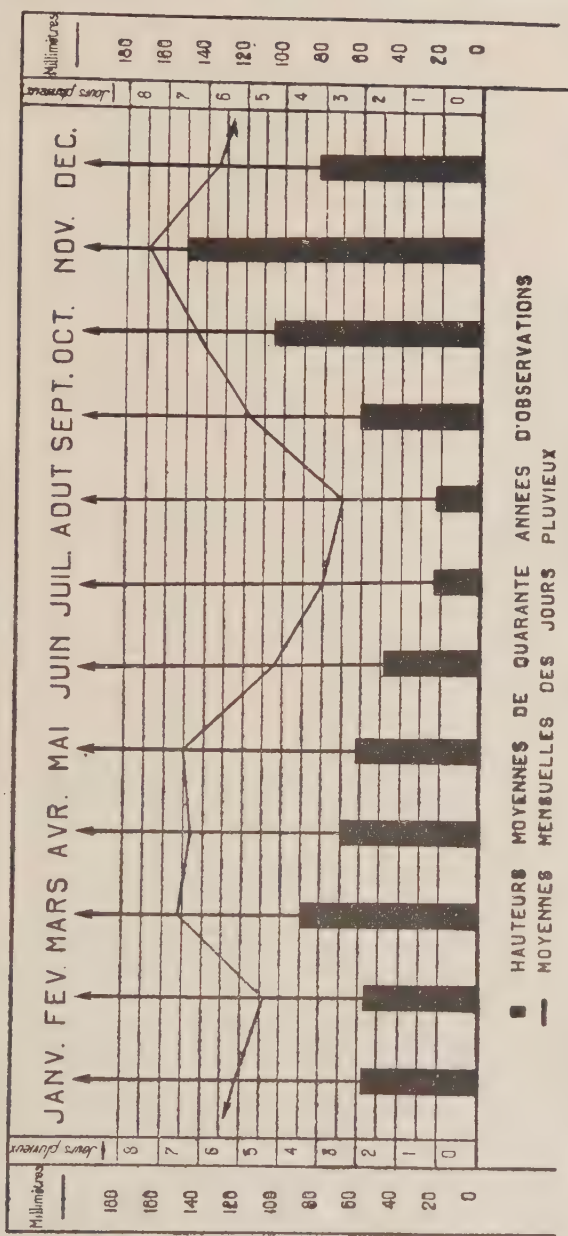
Localités (1)	J. F.		M. A.		M. J.		J. A.		S. O.		N. D.	
	Qu.	N. J.	Qu.	N. J.	Qu.	N. J.	Qu.	N. J.	Qu.	N. J.	Qu.	N. J.
Beaulieu ...	48	6	57	7	43	6	34	2	77	6	95	10
Nice	52	8	80	7	48	6	19	3	76	9	106	8
Montpellier	50	4,5	65	5	55	5	39	3	73	5	55	6
Marseille...	37	8	46	9	33	7	22	4	81	9	77	10
Perpignan .	46	6	47	7	44	8	27	5	45	6	72	8

Sur la côte niçoise, en particulier, les pluies donnent une moyenne annuelle de 800 millimètres répartie sur 72 jours environ,

(1) Qu. = Quantité.
N. J. = Nombre de jours.

STATION METEOROLOGIQUE DE NICE

PRECIPITATIONS



l'automne fournissant, pour sa part, le tiers de la hauteur totale annuelle : 360 mm. environ. Le printemps prend le deuxième rang, l'hiver le troisième, tandis que la part de l'été n'est que d'un septième.

Précipitations annuelles

Station Météorologique de la Villa Masséna

Année	Total en millim.	Ecart à la normale	Nombre de jours pluvieux	Ecart à la normale
1929	831	+31	68	— 4
1930	1.145	+34,5	101	+29
1931	1.044	+244	72	— 0
1932	853	+53	87	+15
1933	1.018	+218	79	+ 7
1934	762	—38	83	+11
1935	909,9	+109,9	93	+21
1936	1.100,6	+300,6	83	+11
1937	919,3	+119,3	77	+ 5
1938	603,1	—196,9	53	—19

A Antibes, G. Raymond a noté une moyenne annuelle de 902 mm. se répartissant sur 103 jours pour une période de 10 années, de 1910 à 1919 :

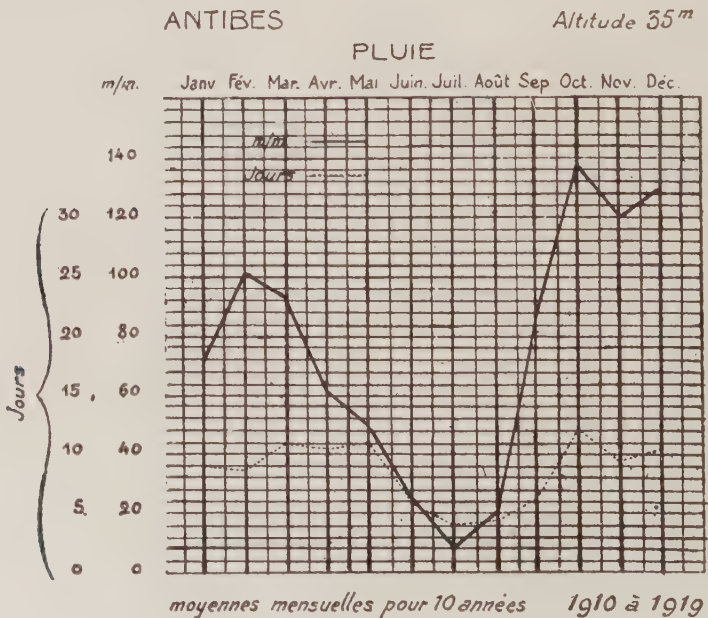


FIG. 6.

Dans le Languedoc, les pluies atteignent une moyenne annuelle de 766 mm. (Montpellier) se répartissant en : 125 mm. en été ; 182 mm. en hiver ; 186 mm. au printemps ; 239 mm. en automne.

Le Languedoc méditerranéen détient les maxima et les minima de la France entière : 440 mm. à Salces ; 453 mm. à Fos (Camarague) ; 2 m. 175 à l'Aigoual ; 950 mm. à Vallerangue.

Dans le Roussillon avec une moyenne annuelle de 540 mm. (Perpignan), les pluies saisonnières se répartissent ainsi :

	A.	H.	P.	E.	
Perpignan : m/m...	117	178	140	87	
Jours de pluie ..	17,5	14,9	20,2	12,3	65 jours pour l'année
					avec un maximum au printemps.

Sur la côte rocheuse de Collioure, à la frontière d'Espagne, le Cap Bear a enregistré des chutes annuelles de 415, de 674 (21 ans ont donné à Desbans une moyenne de 555,7) ; Port-Vendres, 471 ; Banyuls, 468, 680, 695, 911 (30 ans ont donné à Sabatier une moyenne de 664 ; Cerbère, 460, 539 (1).

BROUILLARDS

Les brouillards sont rares sur la côte provençale ; à Nice, Teisseire a noté 61 cas en 30 ans ; G. Raymond, à Antibes a noté 12 fois en 15 ans.

« Ces brouillards, dit Teisseire, ont lieu principalement au printemps, venant de la mer par un faible vent du S.-E. ou du Sud et ne persistent jamais une journée entière. »

NEIGE

Plus fréquente dans les autres régions de la Méditerranée, la neige est rare sur la Côte d'Azur. Teisseire a noté 33 chutes de neige en trente ans d'observation, de 1849 à 1878 ; le Docteur Valcourt, à Cannes, 16 chutes en trente années, de 1866 à 1895, et, enfin, G. Raymond, à Antibes, et la Station Météorologique de Nice, à la Villa Masséna, 4 chutes seulement au cours des quinze dernières années, la dernière en février 1929.

(1) M. Sorre : *Les Pyrénées Méditerranéennes*, étude de géographie biologique.

HYGROMETRIE

La Côte d'Azur présente un régime spécial très curieux et différent de celui du reste de la Méditerranée. L'état hygrométrique y est en moyenne de 70°, c'est en été qu'il augmente et en hiver qu'il diminue ; de 66° en janvier-février, il s'élève à 72° pendant la belle saison, d'après les relevés de Vallot et de Eiffel :

<i>Station</i>	J.F.	M.A.	M.J.	J.A.	S.O.	N.D.
Méditerranée (7 stations)	68	69	70	67	72	73
Côte d'Azur (5 stations)	66	69	73	72	73	69

La recherche des moyennes des minima et des maxima poursuivie à Beaulieu a donné :

	J.F.	M.A.	M.J.	J.A.	S.O.	N.D.
Moyenne des minima	48	55	63	55	56	53
Moyenne des maxima	84	88	91	87	86	89

Humidité relative

Station Météorologique de la Villa Masséna, à Nice

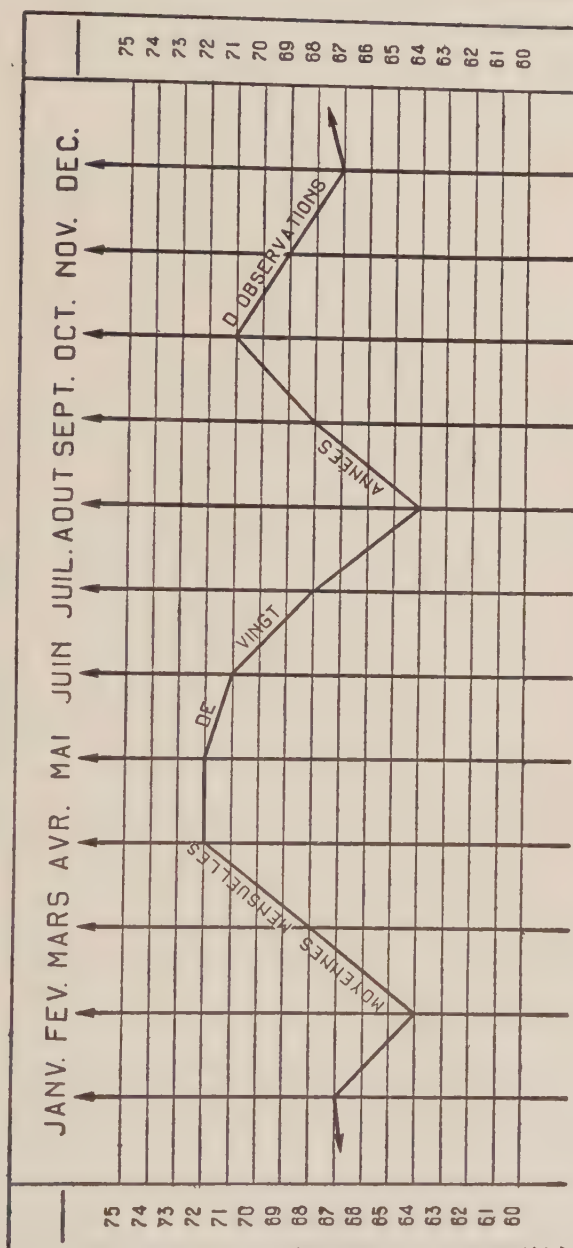
<i>Année</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart à la normale</i>
1929	65,1	—3,3
1930	66,3	—2,1
1931	65,4	—3
1932	65,3	—3,1
1933	62,5	—1,4
1934	64,2	—1,4
1935	66,2	+0,6
1936	68,8	—2,4
1937	67,9	—2,3
1938	65,8	+0,2

La sécheresse du milieu du jour est une des caractéristiques du climat d'hiver de la Côte d'Azur, les variations sont souvent très grandes dans le cours d'une même journée et coïncident avec les changements de vent.

L'humidité absolue ne varie guère dans la région méditerranéenne, quoique plus intense sur le littoral, avec un dixième de

STATION METEOROLOGIQUE DE NICE

HUMIDITE RELATIVE



différence seulement, elle est de 6 en hiver et de 11 à 12 en été, avec susceptibilité d'augmentation sur la Côte d'Azur, comparative-ment aux autres régions méditerranéennes.

A Perpignan, la moyenne est de 68, avec minimum en juillet ; l'action desséchante de la Tramontane y est des plus fortes, l'humidité relative ayant baissé jusqu'à 2 en mars 1889 et en décembre 1899.

INSOLATION ET NEBULOSITE

La Méditerranée jouit d'un ensoleillement particulièrement intense, augmentant encore sur la Côte d'Azur.

Suivant le nombre d'heures de soleil permettant d'apprécier l'insolation, la Côte d'Azur reçoit 2.710 heures de soleil par an (contre 1.652 pour Paris), alors que l'insolation annuelle pour les autres stations de la Méditerranée n'accuse pas plus de 2.216 heures, suivant les observations ci-dessous de Vallot et d'Eiffel :

	Février Janvier	Mars Avril	Mai Juin	Juillet Août	Sept. Octob.	Nov. Déc.	Année
Méditerranée	145	180	224	258	181	120	2.216
Côte d'Azur	164	216	278	340	215	142	2.710

A la Station Météorologique de la Villa Masséna, à Nice, les observations suivantes ont été relevées :

Année	Heures d'insolation	Ecart à la normale	Nombre de jours d'insolation	
			Nul	Total
1929	2.674	—36	28	106
1930	2.501	—209	37	85
1931	2.738	+38	31	125
1932	2.609	—91	39	125
1933	2.571,6	—128	49	123
1934	2.595,6	—104	43	132
1935	2.712,8	+2,8	40	129
1936	2.467,1	—242,9	67	116
1937	2.504,0	—206	54	98
1938	2.583,4	—126,6	49	118

Des observations faites aux stations ci-après, il résulte comme moyennes annuelles de la durée d'insolation en heures et dixièmes, par jour (échelle 0,10) :

Nice-Mont-Gros (Observatoire), pour la période de 1921 à 1930	7,2
Monaco	— 1926 à 1933 7,2
Nice-Masséna	— 1926 à 1935 7,3
Cap-d'Antibes	— 1923 à 1932 7,5

SOMMES MENSUELLES et ANNUELLES du nombre d'heures d'insolation et MOYENNES JOURNALIÈRES

(Station Météorologique de la Villa Masséna à Nice)

ANNÉE	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Somme Annuelle
Sommes Mensuelles et Annuelles													
1931	167.7	163.9	123.2	261.4	295.1	308.7	363.7	315.8	271.4	196.7	107.6	163.0	2.738 2
1932	181.5	184.6	155.3	214.4	272.2	296.7	309.7	329.5	240.8	204.9	132.9	86.6	2.609 1
1933	133.9	110.4	199.6	238.6	298.6	254.5	387.2	331.7	204.0	185.5	114.6	113.0	2.571 6
1934	158.8	148.4	154.1	139.8	265.9	326.9	345.7	309.1	281.3	217.6	149.4	98.6	2.595 6
1935	178.7	149.7	222.1	251.0	215.9	346.5	361.2	291.1	294.9	171.9	111.4	118.4	2.712 8
1936	90.8	115.4	152.8	172.8	250.1	320.9	337.3	336.1	198.3	210.2	155.7	117.7	2.467 1
1937	117.2	139.2	149.7	256.4	282.4	287.7	347.1	323.3	208.7	132.8	144.1	115.4	2.504 0
1938	161.5	163.4	199.9	204.7	222.1	320.6	396.6	301.2	188.1	186.0	152.6	113.7	2.609 4
Moyennes Journalières													
1931	5.4	5.9	4.0	8.7	9.5	10.3	11.7	10.4	9.0	6.4	3.6	5.8	7.6
1932	5.9	6.6	5.0	7.1	8.8	9.9	10.0	10.6	8.0	6.6	4.4	2.8	7.1
1933	4.3	3.9	6.4	7.9	9.6	8.5	12.5	10.9	6.8	6.0	3.8	3.6	7.0
1934	5.1	5.3	5.0	4.6	8.6	10.9	11.2	10.0	9.4	7.0	5.0	3.2	7.1
1935	5.7	5.4	7.2	8.4	7.0	11.5	11.7	9.4	9.8	5.5	3.7	3.8	7.4
1936	2.9	3.9	4.9	5.7	8.3	10.6	10.8	10.8	6.6	6.7	5.1	3.7	6.6
1937	3.7	4.9	4.8	8.5	9.1	9.5	11.1	10.4	6.9	4.2	4.8	3.7	6.8
1938	5.2	5.7	6.4	6.8	7.1	10.6	11.9	9.7	6.2	6.0	5.0	3.6	7.0

La nébulosité, évaluée d'après l'échelle internationale, donne, d'après les observations faites également à la S. M. de la Villa Masséna :

Année	7 h.	13 h.	18 h.
1929	3,5	3,9	3,9
1930	4,3	4,5	4,6
1931	3,9	4,1	4,2
1932	3,9	4,4	4,4
1933	4,0	4,4	4,3
1934	4,0	4,5	4,2
1935	4,5	4,7	4,7
1936	5,1	5,2	5,1
1937	4,2	5,0	5,0
1938	4,6	3,7	4,8

le chiffre pour Paris étant de 6,00.

A Antibes, d'après Raymond, la nébulosité n'est que de 3,6, suivant les observations relevées de 1910 à 1919, son maxima en hiver et au printemps ne dépassant pas en moyenne 5/10°.

La cause de la faible nébulosité du ciel de Provence tient à ce que les courants sont secs à cause de leur origine continentale, ensuite parce qu'allant du Nord au Sud, ils se réchauffent et se dessèchent, et, enfin, parce qu'ils descendent des montagnes et éprouvent de ce fait une compression qui accroît leur échauffement et leur dessiccation.

La prépondérance du climat solaire de la région méditerranéenne est encore accentuée par la valeur de son actinométrie.

Cette valeur se définit par le nombre de calories que le soleil déverse, en une minute, sur une surface d'un centimètre carré normalement exposée à ses rayons.

Nous donnons, ci-après, les valeurs actinométriques opérées à la Station Météorologique de la Villa Masséna de 1931 à 1937 ; ainsi que les maxima mensuels et annuels de l'intensité du rayonnement solaire d'après les mesures pyrhéliométriques effectuées à Nice (Carras) par M. L. Gorczynski et, par comparaison à Paris, à l'Observatoire Géophysique du Parc Saint-Maur (1).

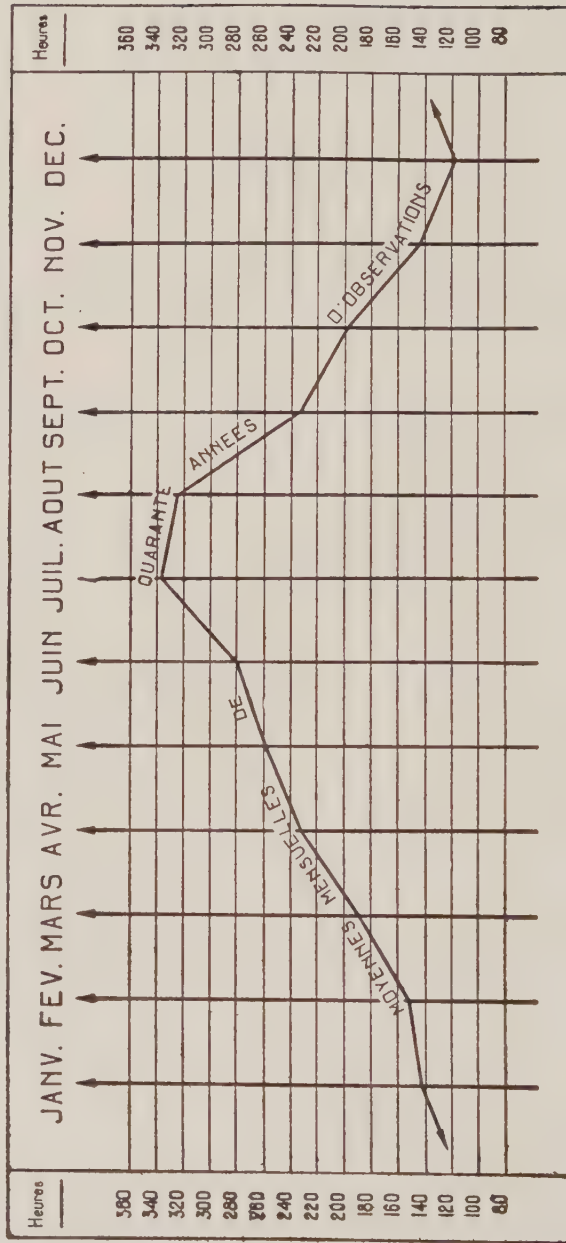
Les recherches de M. Gorczynski confirment les observations de Vallot en 1915, montrant que le maximum de la radiation se produit au printemps, avec un second maximum en automne ; le fléchissement estival provient des vapeurs de l'atmosphère ; elles montrent, en effet, une répartition analogue des maxima mensuels du rayonnement solaire : 1,48, 1,47, 1,49 en mars, avril, mai ; 1,36 en août, 1,46 en septembre.

Ces données prouvent l'intensité du climat solaire sur la Côte d'Azur, se rapprochant très sensiblement du climat des régions subtropicales.

(1) L. Gorczynski : *Le Climat Solaire de Nice et de la Côte d'Azur.*

STATION METEOROLOGIQUE DE NICE

INSOLATION TOTALE MENSUELLE



RAYONNEMENT NOCTURNE

Les conséquences d'une nébulosité des plus faibles et d'une insolation intense se traduisent sur la Côte d'Azur par un rayonnement nocturne considérable, l'humidité de l'air augmente rapidement et se condense sur tous les corps sous forme de rosée dont l'apport peut être très important et constituer un appoint appréciable à l'état hygrométrique local.

La quantité quotidienne de rosée est très variable, elle peut atteindre exceptionnellement plus de cinq cents grammes en une nuit, pour une moyenne annuelle de plus de 40 kilogrammes par an, sur un mètre carré de surface, d'après Raymond.

Le rayonnement nocturne, moins important sur les coteaux où l'air est facilement renouvelé, atteint des proportions désastreuses dans les bas-fonds, dans les dépressions du sol où des abris artificiels doivent protéger les cultures, la température pouvant baisser de plusieurs degrés au-dessous de zéro ; il devient la rançon des jours clairs, sans nuages, ces derniers constituant le meilleur écran contre ces abaissements de température survenant dès le coucher du soleil, par air calme.

La grande transparence de l'air qui rend très chauds les rayons solaires rend très grande la perte de chaleur par rayonnement.

TEMPERATURE

Le littoral méditerranéen français se trouve compris, au point de vue climatique, entre les isothermes annuelles de 10° et de 20° latitude Nord, l'isotherme de janvier étant de 8°, l'isotherme de juillet de 23° d'après Angot, Trabert et Perlewitz.

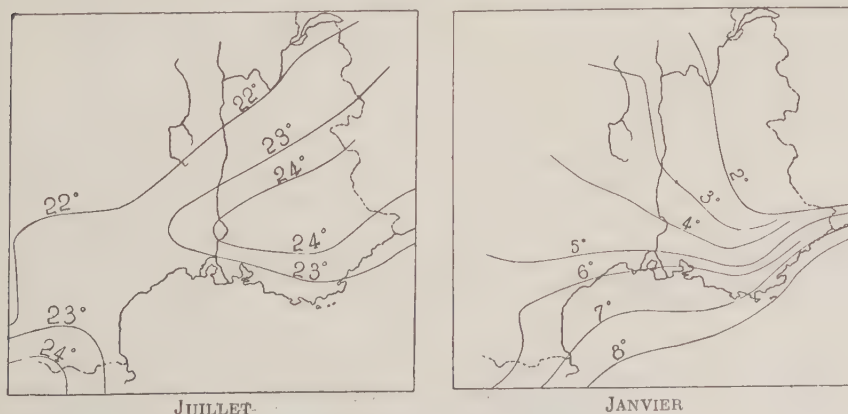


FIG. 7. — Les températures
Isothermes d'été et d'hiver, en degrés centigrades
(températures ramenées au niveau de la mer)

Les températures observées aux divers points de la côte sont assez variables, elles subissent l'influence directe du relief du sol avoisinant, elles augmentent notamment en approchant, vers l'Est, des montagnes plus élevées.

La douceur de la température en hiver et son élévation thermique moyenne générale sont les principaux caractères du climat mé-

	LATITUDE	Janvier-Février				Mars-Avril		
		Moyenne générale	Minimum absolu	Maximum absolu	Amplitude absolue	Moyenne générale	Minimum absolu	Maximum absolu
Monaco (Musée Océanographique)	43°44	10.1	3.6	16.3	12.7	12.7	6.6	20.2
Beaulieu-sur-Mer	43°22	9.5	2.8	17.1	14.3	12.5	5.0	20.3
Nice	43°45	9.3	1.4	18.3	16.8	12.2	4.8	21.5
Grasse	43°39	8.3	-1.7	17.8	19.4	11.4	1.5	21.8
Cannes (Valcourt)	43°33	9.1	-0.3	18.7	19.0	12.8	2.7	22.9
Hyères	43°6	8.3	-0.9	17.2	18.1	11.1	2.4	19.5
Marseille	43°18	7.3	-3.7	17.1	20.7	11.4	0.2	22.1
Montpellier	43°37	6.9	-5.3	18.5	23.8	12.0	-1.9	25.1
Narbonne	43°11	7.4	-2.5	16.7	19.2	12.8	1.7	22.9
Perpignan	42°42	7.7	-2.5	18.8	21.3	11.8	1.3	23.1

Pour la Côte d'Azur en particulier, la Station Météorologique de la Villa Masséna et la Station d'Antibes, d'après G. Raymond, ont relevé les observations suivantes :

Station Météorologique de Nice (Villa Masséna)

Année	Moyenne générale	Rapport à la normale	Maximum absolu	Date	Minimum absolu	Date
1929	16°6	—0°1	34°4	3 septembre	—4°	14 février
1930	16°7	Egale	33°4	27 août	+3°5	21 février
1931	16°3	—0°4	34°6	4 juillet	—0°4	20 décembre
1932	16°4	—0°3	36°6	17 août	+0°3	11 février
1933	16°2	—0°6	34°4	22 août	+1°3	16 décembre
1934	16°7	Egale	32°9	20 juin	+3°4	31 janvier
1935	16°3	—0°4	31°6	4 septembre	0°0	14 décembre
1936	15°8	—0°9	32°4	29 juillet	+1°9	7 février
1937	16°6	—0°1	31°5	10 juillet	+0°8	29 décembre
1938	16°	—0°7	32°9	24 juillet	—2°3	6 janvier

diterranéen ; climat mésotherme, comprenant le climat de l'Olivier, nous intéressant particulièrement, avec ses hivers doux et humides.

Suivant les relevés de Vallot (1) et ne tenant compte que des *absolus*, les seuls utiles à connaître en acclimatation végétale, les stations méditerranéennes ci-après donnent les moyennes de températures suivantes pour l'ensemble du littoral :

Mai-Juin			Juillet-Août				Septembre-Octobre				Novembre-Décembre			
Minimum absolu	Maximum absolu	Amplitude absolue	Moyenne générale	Minimum absolu	Maximum absolu	Amplitude absolue	Moyenne générale	Minimum absolu	Maximum absolu	Amplitude absolue	Moyenne générale	Minimum absolu	Maximum absolu	Amplitude générale
12.4	25.5	13.0	23.1	17.7	30.0	12.3	19.2	12.6	25.6	13.1	12.5	6.0	18.8	12.8
11.5	27.4	15.9	23.3	16.6	30.5	13.9	18.9	11.6	25.6	14.0	11.7	4.8	18.5	13.7
11.0	26.5	15.5	22.6	15.7	32.1	16.4	18.3	10.3	26.8	16.5	11.7	3.4	19.6	16.2
7.5	27.9	20.4	22.2	12.5	32.3	19.8	17.5	7.4	27.7	10.3	10.5	0.5	20.5	20.0
10.2	28.6	18.4	23.2	14.8	31.7	16.8	18.2	9.2	26.9	17.7	10.9	1.6	19.5	17.9
8.9	26.5	17.7	21.6	12.7	31.6	18.9	17.0	7.4	26.3	18.8	10.4	0.4	18.3	17.9
7.5	29.2	21.7	21.9	11.8	32.5	20.7	16.9	5.8	27.0	21.2	9.2	-1.7	18.7	20.4
7.0	25.9	25.9	23.6	11.1	36.9	25.8	17.6	4.4	30.4	26.0	8.8	-3.4	19.7	23.1
9.0	30.0	21.1	22.7	13.2	33.4	20.2	17.0	7.1	27.4	20.3	9.2	0.7	18.0	18.7
8.3	29.9	21.6	22.5	12.7	33.5	20.8	17.2	6.6	28.4	21.8	9.4	-1.0	19.7	20.7

En résumé, la moyenne générale de la température annuelle à Nice est de 16°5 environ.

Les moyennes saisonnières sont :

Hiver : 9°1 ; Printemps : 14°2 ; Eté : 23°2 ; Automne : 16°6.

Nous avons d'autre part pour les deux saisons principales :

Hiver, sur la côte : température minima : 5°3 ; température maxima : 14°1 ; température moyenne : 9°7.

Hiver, à Cimiez, température minima : 4°2 ; température maxima : 12°5 ; température moyenne : 8°3.

Eté, sur la côte, température minima : 19°0 ; température maxima : 27°3 ; température moyenne : 23°1.

Eté, à Cimiez, température minima : 18°0 ; température maxima : 26°9 ; température moyenne : 22°4 (2).

(1) J. Vallot : *Climatologie comparée des Régions Côtières de France, au point de vue météorologique.*

(2) Dr Roux et Giacobini : *Nice, ville climatique.*

ANTIBES (A-M)

Altitude 35^m

TEMPÉRATURES

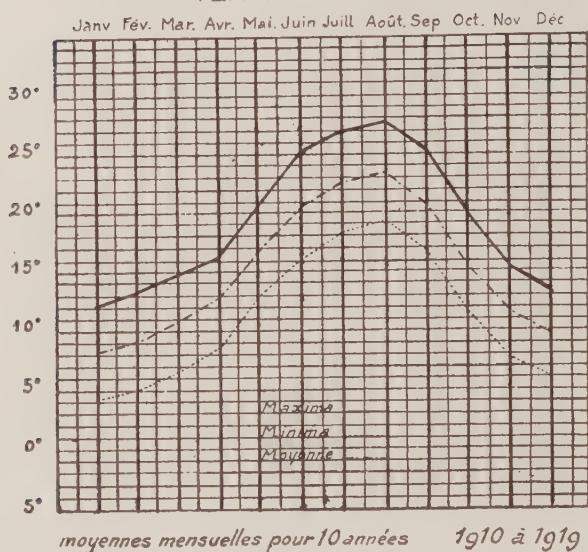


FIG. 8. — Moyenne annuelle pour les années de 1910 à 1919, avec une oscillation thermique de 8°2.

Le tableau ci-dessous donne les températures extrêmes observées :

<i>Minima absolus</i>	<i>Maxima absolus</i>
1911 + 1°6, le 2 février.	33°2, le 22 juillet.
1912 — 1°0, le 1 ^{er} février.	»
1913 — 0°0, le 31 décembre.	33°0, le 7 août.
1914 — 0°9, le 1 ^{er} janvier.	32°4, le 16 juillet.
1915 — 1°0, le 30 janvier.	33°3, le 30 août.
1916 + 1°0, le 9 décembre.	30°7, le 2 août.
1917 — 2°7, le 28 décembre.	32°0, le 15 août.
1918 — 3°6, le 17 février.	32°5, le 4 août.
1919 — 2°7, le 10 février (1).	32°1, le 18 août.
1920 + 2°3, le 10 février.	33°0, le 24 juillet.

Sur le littoral de la Côte d'Azur l'amplitude générale des variations thermiques va en décroissant de l'Ouest à l'Est ; elle est de :

9°4 à Cannes
8°9 à Nice
6° à Beaulieu
4°3 à Monaco

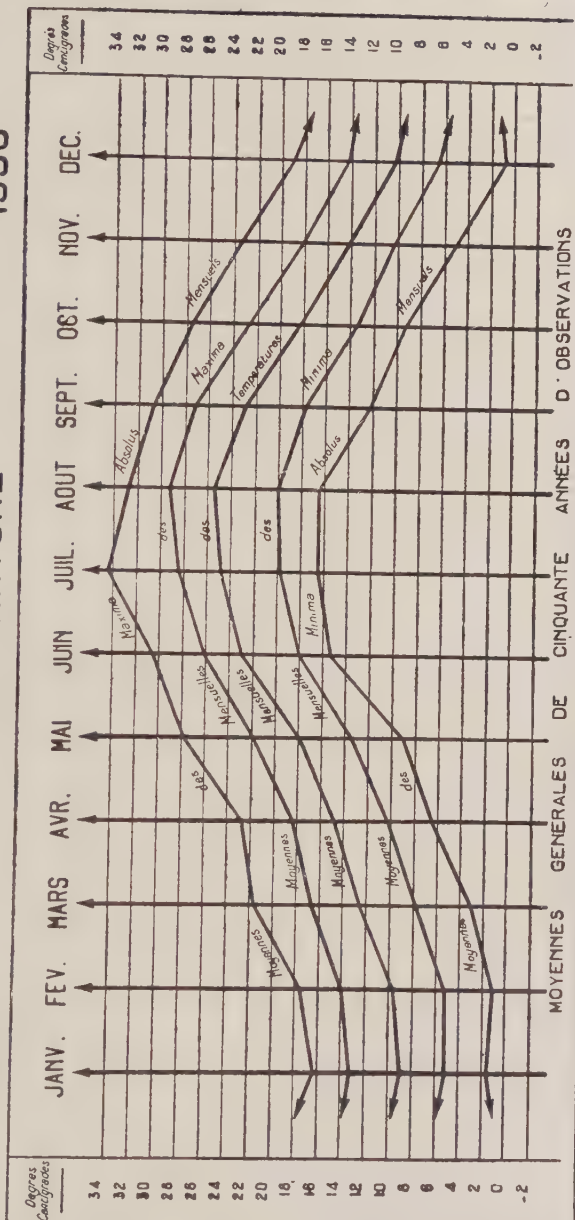
Ces différences s'expliquent par la situation de ces stations par rapport aux Alpes côtières qui les limitent au Nord, leur disposition

STATION METEOROLOGIQUE DE NICE

1880

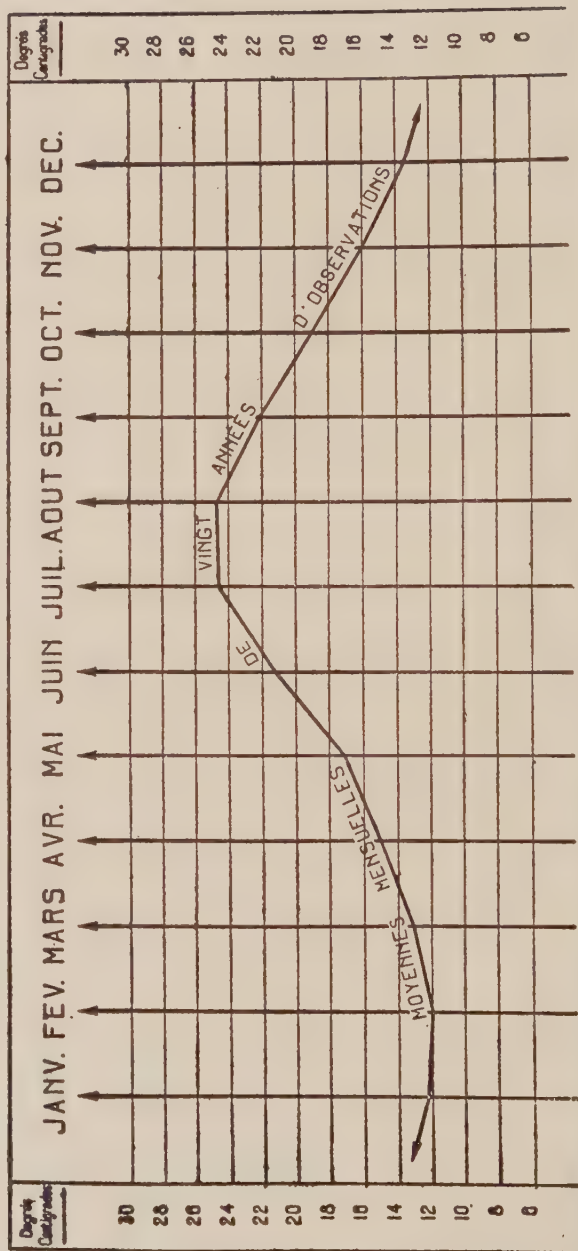
TEMPERATURE

1930



STATION METEOROLOGIQUE DE NICE

TEMPERATURE DE LA MER A MIDI



constituant autant de micro-climats intimement liés au relief du sol auquel ils doivent leurs particularités.

Dans le Languedoc la température moyenne est de 15°.

A l'Ecole d'Agriculture de Montpellier, la température moyenne de juillet est de 23°, avec un maximum moyen de 31° et l'on a enregistré en 1904 une température de 42°9 ; pendant quatre mois, de juin à septembre, il y a de hautes températures.

En hiver, la moyenne de janvier est de 6°, alors qu'elle est de 6°7 à Perpignan ; 6°3 à Marseille et 6°4 à Nice.

Les froids sont dus à la prédominance des vents continentaux qui peuvent abaisser la température à —10°, quelquefois —18°, selon les expositions, écarts de température des plus préjudiciables aux vignobles.

Dans le Roussillon, la température moyenne est de 14°4, avec une température moyenne de 22°87 en juillet et des maxima ne dépassant pas 36° en général et une température moyenne de janvier de 6°96 (Perpignan).

GELEES

Les grands froids sont amenés sur le littoral méditerranéen par les vents septentrionaux : la Tramontane roussillonnaise, le Cers languedocien, le Mistral ; sur la Côte d'Azur, en particulier, ce sont les vents Nord-Est qui, par leur violence, arrivent parfois à franchir l'écran naturel des Alpes donnant lieu à un abaissement exceptionnel de température, bien que la plupart du temps ils soient interceptés ou simplement détournés, ils arrivent alors plus ou moins réchauffés par le voisinage de la mer et de ce fait leur rigueur est très atténuée.

Les gelées sont rares sur la Côte d'Azur, elles n'en causent pas moins des dégâts considérables aux cultures et ramènent à certaines limites climatiques les possibilités d'acclimatement de la végétation exotique.

Nous donnons, ci-après, quelques températures extrêmes d'hiver remarquables enregistrées au cours des dernières années, nous réservant de signaler dans la nomenclature des plantes susceptibles d'acclimatation, leur degré de résistance au froid, d'après les observations recueillies aux diverses stations de la Côte d'Azur au lendemain des gelées :

1920. — 17-18 décembre : Beaulieu — 2°8 ; Marseille — 7°3 ; Toulon — 6° à — 10° ; Antibes — 6°8 à — 10°5 ; Nice (Mont-Gros) — 7°5 ; Monaco — 2°2 ; Grasse — 9°7 ; Hyères — 7° ; Carqueirane — 8°. (E. Jahandiez).

En 1929, à Cannes (Château Eléonore), du 12 au 15 février, de — 5° à — 10° avec 2 chutes de neige. (G. Nabonnand).

En 1929, à Antibes, 14 février : — 6°5 (Villa Thuret).

En 1929, à Nice, du 12 au 15 février, moyenne — 5° (de — 7° à — 3°. (Villa Les Tropiques, à M. le Docteur Prochowosky).

En 1929, à Nice, le 14 février, minima absolu — 4°1 (Station Météorologique de la Villa Masséna).

En 1938, à Menton-Garavan (R. Jarry-Desloges) — 1° à — 2°, dans les sites les plus abrités et dans les plus froids — 7°.

En 1938, à Nice, le 4 janvier — 2°2, min. abs. Le 6 janvier — 2°3, min. abs. (Station Météorologique de la Villa Masséna).

En 1928, à Antibes, 3-4 janvier, — 2°1, min. abs. (Villa Thuret).

Les dégâts causés aux végétaux sont très variables, l'exposition et la disposition des terrains, leur voisinage des abris naturels, le couvert de grands arbres conditionnent ces dégâts en les minimisant dans les régions de la côte, de Beaulieu à Menton, comparativement aux stations de Nice, Antibes, Cannes, plus particulièrement exposées aux vents Nord-Est ou au Mistral.

L'état d'humidité du sol intervient également, par son intensité, pour aggraver l'importance des dommages causés, un froid sec, non précédé de pluies, est moins à craindre.

D'autre part, un hiver précoce et progressif ne donne pas lieu aux gelées intempestives qui ont eu lieu parfois après un automne clément (1920) où, sous l'influence des pluies de septembre et d'octobre, la végétation est accélérée, les tissus sont chargés de sève.

Et, enfin, certaines situations topographiques n'admettent qu'un choix d'espèces bien déterminé par des conditions de température normales et immuables, c'est la végétation semi-tropicale du Jardin Albert-I^{er} à Nice, situé sur la couverture du Paillon, brèche ouverte de tous temps aux vents du Nord et où les plantes exotiques délicates ne sauraient s'acclimater en temps normal, ce qui explique l'insignifiance des dégâts constatés au cours des froids des hivers 1920, 1929, 1938, comparativement à ceux occasionnés sur l'ensemble du littoral, où la situation abritée de certaines cultures permet à une végétation quasi-tropicale de se développer normalement.

Telle est la région littorale comprise entre Villefranche et Menton qui, par sa situation abritée, n'a pas connu, au cours de ces grands froids, les minima de température enregistrés dans les autres stations de la Méditerranée.

Les dégâts occasionnés aux cultures au lendemain des gelées et que nous donnons en appendice, ne sauraient constituer un critérium général pour l'ensemble de la région méditerranéenne ; ils se rapportent à des régions propres ou similaires sous le rapport de la température normale, de l'exposition des terrains, de leur situa-

tion topographique, de la résistance spécifique de chaque végétal, autant de facteurs intervenant dans la constitution des climats locaux et des micro-climats.

RELIEF DU SOL ET MICROCLIMATS

Nous avons dit l'influence du régime des pressions atmosphériques sur le climat géographique méditerranéen, par la prédominance des vents qu'il détermine. Cette influence est modifiée à certains points de la côte par le voisinage immédiat des massifs montagneux dont la disposition permet soit de canaliser les vents : défilé de Donzère, soit de les dévier ou de former écran protecteur : Alpes Méridionales et Albères.

L'étude du relief du sol, par les climats régionaux qu'il délimite, amène ainsi à comprendre sur le littoral méditerranéen français quatre régions ou secteurs climatiques, bien caractérisés : (1)

1° Le secteur oriental extrême allant de la frontière italienne au Cap Roux et l'Estérel ;

2° Le secteur médian oriental, du Cap Roux au Golfe de Fos ;

3° Le secteur médian occidental constitué par la côte sablonneuse de la Camargue, du Languedoc et du Roussillon ;

4° Le secteur occidental extrême, de Collioure à la frontière espagnole.

A ces climats régionaux s'ajoutent des climats locaux ou stationnels, qui eux se complètent par les micro-climats, constitués généralement par la configuration physique du lieu, particulièrement intéressants pour le phytogéographe, devant envisager toutes les possibilités d'analyse du climat méditerranéen.

Nous ne rappellerons pas les généralités météorologiques déjà citées se rapportant à l'ensemble du littoral méditerranéen, nous ne retiendrons dans cette étude que les particularités propres à chaque région, ainsi que la valeur des micro-climats mentionnés, et dont le rapport est intimement lié à l'acclimatement de certaines espèces végétales particulièrement délicates.

(1) G. Giraud, in *Traité de Climatologie Biologique et Médicale*.

1° SECTEUR ORIENTAL EXTREME

de la frontière italienne au Cap Roux de l'Estérel

La côte est rocheuse sur presque toute sa longueur, dominée par la montagne tantôt d'une façon très accentuée, comme à Beaulieu-sur-Mer, tantôt d'une façon plus aménagée, s'étaguant graduellement en espalier, comme l'amphithéâtre de Grasse, comprenant quelques plaines alluvionnaires du Bas-Var et de la Siagne.

La situation climatique de ce secteur est la plus avantagee de tout le littoral, ce secteur se trouvant d'une part au pied d'un vaste « adret » alpestre le garantissant des vents Nord-Est, particulièrement froids ; d'autre part, étant à l'abri du Mistral, se trouvant au Nord du minimum barométrique de la dépression qui parcourt le Golfe de Gênes de l'Ouest à l'Est ; de plus, par son exposition, son climat solaire est porté à son maximum d'intensité.

Si nous examinons successivement les diverses stations de cette partie de la Côte d'Azur nous trouverons autant de micro-climats avec leurs particularités venant en complément des caractéristiques générales, déjà énoncées, du climat méditerranéen.

MENTON. — La température moyenne de l'hiver varie, suivant les statistiques, de 7°74 (Bénevent) à 9°8 (Farina), contre 15°4 au printemps, 23°8 en été, 17°3 en automne ; 16°3 comme moyenne générale (Farina).

Menton paraît posséder le minimum thermique le moins bas de la Côte, l'écart diurne y est des plus réduits.

En 22 ans, d'après de Mauléon, la température n'est tombée que trois fois au-dessous de zéro.

La luminosité est grande, Bottini et Bréa comptent 216 jours absolument sereins par an ; 24 jours couverts sans soleil ni pluie ; 45 jours ensoleillés avec nuages ; 80 jours de pluies avec éclaircies.

La moyenne pluviométrique de 18 ans est de 888 mm., d'après Farina, mais les chutes sont rares et abondantes ; sur 80 jours de pluie, 43 appartiennent aux mois de novembre à avril (Francken).

Le degré hygrométrique varie de 80 à 85 p. 100.

Les vents sont rares, ils passent au-dessus de la station sans les atteindre, Menton étant dominé par un cirque de montagnes allant du Mont-Agel au Berceau et aux Rochers Rouges.

MONACO. — Le territoire de la Principauté de Monaco est protégé au Nord par la Tête-de-Chien, le Mont des Mules, le Mont de la Bataille et le Mont Agel.

La température a une moyenne hivernale de 9°87, une moyenne des maxima d'hiver de 12°76 et de 8°3 pour les minima, d'après Bénevent (calculs sur 38 ans), 12°86 et 9°1 en 1928, d'après Richard et Servant (Musée Océanographique).

La moyenne annuelle est de 16°4, les extrêmes en 1928 et 1929 ont été de 32°4 et 1°.

Il pleut 50 à 60 jours par an avec une hauteur de 600 à 700 mm. d'eau, avec maximum de chute en automne et au printemps.

Les vents dominants sont ceux du Sud-Ouest en été, ceux de l'Est et du Nord-Est en hiver.

L'insolation est grande, on compte 487 jours clairs contre 163 couverts.

BEAULIEU-SUR-MER. — Beaulieu se trouve dans une situation topographique unique, au pied des rochers Saint-Michel, falaise sans brèche de 376 mètres, doublés eux-mêmes au Nord-Ouest par une ligne de crêtes de 575 mètres.

Aux observations météorologiques déjà données, nous ajoutons les suivantes provenant de la Villa Salles et relevées par M. G. Eiffel (1).

Moyennes mensuelles de température

Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.
10,0	9,1	9,7	11,5	13,7	16,7	20,6	23,9	23,8	20,6	16,7	12,2
Hiver		10,1	Automne		13,1	Année		15,7			
Printemps ...		17,0	Été		23,1	Saison (2) ...		10,8			

Ecart nycthéméral

Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.
5°7	5°7	6°0	6°5	6°8	7°6	7°9	7°8	7°6	7°0	6°5	5°7
Hiver		6°1	Été		7°4	Saison		6°1			
Printemps		6°8	Automne		7°2	Année		7°2			

suivant les observations du Docteur Herard de Bessé (3).

La faiblesse de l'écart nycthéméral est due au peu d'élévation des minima nocturnes.

En effet, les masses calcaires qui constituent les rochers de Saint-Michel, agissent non seulement comme écran protecteur, mais elles emmagasinent durant le jour une chaleur solaire qu'elles restituent par rayonnement pendant la nuit, joignant leur influence à celle de la mer modératrice toute proche.

(1) Conformément aux idées de M. Eiffel, nous faisons commencer l' « année météorologique » en décembre.

(2) La « saison » est formée par les cinq mois de la saison hivernale, c'est-à-dire décembre, janvier, février, mars et avril.

(3) Hérard de Bessé : *Beaulieu*, étude inédite originale.

Cette action est des plus intenses dans la partie du territoire de Beaulieu surnommé la « Petite Afrique » en raison de la température exceptionnelle particulièrement remarquable tant par son élévation que par sa régularité.

L'insolation accuse 2.585 heures dans l'année, soit de 144 à 200 heures par mois en hiver.

Beaulieu est très protégé contre les vents du N.-E., du N.-W. et de l'W. ; de par sa configuration géographique, les montagnes l'abritent jusqu'à une certaine distance du rivage de la mer calme qui fait contraste avec les vagues du large quand le vent souffle de ces directions.

Les conditions climatiques spéciales de Beaulieu, que nous retrouvons d'ailleurs dans les situations en espalier de Menton et de Monaco, ont permis à une végétation millénaire de s'affirmer, nous voulons parler des Oliviers qui s'y sont développés comme nulle part. Le Roi des Oliviers, vieux de 2.000 ans atteste encore aujourd'hui la bienfaisance de ce climat qui est mise à profit dans l'acclimatement des plantes subtropicales les plus sensibles ; les arbres fruitiers exotiques les plus délicats y mûrissent leurs fruits et la naturalisation est en voie de s'étendre sur de nombreuses espèces soumises partout ailleurs à des soins cultureux continuels.

NICE. — Nice est la station-type de la Côte d'Azur ; elle possède un triple territoire urbain paramarin, un territoire littoral étendu, une zone de collines enchevêtrées complexes, comportant des éléments climatiques divers en raison de sa configuration topographique.

La région de Nice est moins protégée contre les vents que la région Menton-Beaulieu, les minima thermiques y sont moins élevés (1).

CANNES. — Cannes comprend un vaste territoire paramarin avec une zone littorale et une zone rétrolittorale ou zone de collines où les moyennes thermiques sont plus hautes.

Parmi les vents, les vents d'Est sont les plus fréquents à Golfe-Juan, les vents d'Ouest dominant à La Napoule.

La nébulosité moyenne à Cannes est de 2,8 contre 3,3 sur l'ensemble de la Côte d'Azur ; celle de l'hiver est de 3,5, celle du printemps et de l'été de 1,6 à 1,5, celle de l'automne de 3,6.

L'insolation est de 2.762 heures par an.

La moyenne annuelle des minima est de 12°38, celle des maxima de 20°31, la moyenne thermique générale de 16°34.

Les moyennes mensuelles des minima varient de 5°84 en janvier à 19°83 en juillet, celle des maxima de 12°65 à 19°09.

La variation diurne est de 7°93.

Il tombe 698 mm. 42 de pluie en 77 jours.

(1) Se reporter aux observations relevées à la Station Météorologique de la Villa Masséna, à Nice.

A ces climats locaux et micro-climats essentiellement littoraux, s'ajoutent, au point de vue de l'acclimatement des végétaux exotiques, ceux de l'Hinterland : Grasse et Vence, pour ne citer que les principaux, en raison de leur situation orographique exceptionnelle, ces stations étant abritées au Nord par les Alpes de Provence (Préalpes de Grasse), cette situation privilégiée permettant à la végétation sub-tropicale de s'étendre assez loin de la mer, à l'intérieur des terres et à une altitude relativement élevée.

GRASSE. — A 15 kilomètres à vol d'oiseau de Cannes et à une altitude variant de 250 à 450 mètres.

Bâtie en amphithéâtre, Grasse est abritée par la montagne de Roquevignon, par la Marbrerie, l'Audiberghes, la montagne de Thiey et la chaîne du Cheiron (1.778 mètres).

Moyennes thermiques :

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	Jt.	At.	S.	O.	N.	D.
T. minima absolue ..	—1,8	—1,5	—0,3	3,2	5,6	9,5	12,5	12,6	10,1	4,7	1,8	—0,9
T. maxima absolue ..	17,4	18,2	21,5	22,0	26,5	29,6	32,2	32,4	29,7	25,7	22,3	18°6
Amplitude	19,2	19,7	21,8	18,6	20,7	20,1	19,8	19,8	19,6	21	20,5	19,5

L'étude hygrométrique indique une station modérément sèche, les moyennes annuelles sont pour :

1927 : 65,5 ; 1928 : 64,4 ; 1929 : 64,3 ; 1930 : 68,3 ; 1931 : 70,5.

Les hauteurs pluviométriques sont les suivantes pour :

1927 : 654,3 ; 1928 : 518,6 ; 1929 : 520 ; 1930 : 418,8 ; 1931 : 875,2 (1).

La station est bien protégée contre les vents.

VENCE. — A l'altitude de 325 mètres et à 8 kilomètres à vol d'oiseau de la Méditerranée.

La station est protégée au Nord par la montagne de Courmettes, le Puy de Tourrettes, le Baou Blanc et le Baou de Saint-Jeannet.

Les données météorologiques se rapprochent très sensiblement de celles de Grasse, avec un climat moins sec toutefois en raison de la nature du sol moins en pente, moins drainé.

Abrité contre les vents froids par le puissant rempart des Préalpes, le secteur oriental est soumis à l'action incessante des

(1) Observations recueillies par le Dr Bossuet, dans son observatoire de la Villa Mont-Ventoux, à 354 m. d'altitude.

vents chauds et humides de la Méditerranée qui lui assurent pendant l'hiver un état hygrométrique toujours élevé qui se traduit par une évolution lente, mais continue, de la végétation pendant l'hiver (Ch. Flahault).

II. — SECTEUR MEDIAN (Partie Orientale) *du Cap Roux de l'Estérel au Golfe de Fos*

Les côtes provençales sont toutes rocheuses, se découpant en promontoires et calanques abritées par l'Estérel et les Maures.

Cette région est caractérisée par l'action violente du Mistral qui modifie très sensiblement, dans les parties du littoral non abritées les moyennes thermiques observées dans le secteur oriental, ainsi que l'état hygrométrique de l'atmosphère par son action desséchante.

Par contre, la luminosité et la pureté de l'air demeurent la caractéristique du ciel méditerranéen.

HYERES. — Le territoire d'Hyères comprend un grand centre paramarin : Hyères-Ville situé au sud d'une colline de 234 mètres ; un climat maritime : Presqu'île de Giens, Plage d'Hyères, Les Salins ; un climat insulaire : Porquerolles, Port-Cros et l'île du Levant.

La pression barométrique sur le littoral est de 760 (Vidal).

Les vents dominants viennent de l'Ouest et du Nord-Ouest, ils sont frais et desséchants ; les vents marins de l'Est et du Sud amènent des pluies et des tempêtes aux équinoxes.

La moyenne hygrométrique est de 70 p. 100, pour baisser à 28 et 30 p. 100 par Mistral et monter à 80 et 90 p. 100 par vent marin.

Les hauteurs pluviométriques observées ont été respectivement de : 685, 843, 716 mm. en 66, 76, 70 jours à Hyères-Plage ; 576 mm. en 64 jours au Cap Sicié ; 708 en 71 jours à Toulon ; 558 en 55 jours à l'île du Levant ; 778 en 68 jours au Cap Camarat.

La nébulosité est très faible : 61,7 de jours beaux ; 20 p. 100 de jours couverts, 19 p. 100 de jours de pluie (Ardorino).

L'ensoleillement est considérable ; 2.944 heures par an sur trois années d'observations (Jaubert).

La température est douce en hiver et tempérée en été.

TOULON. — A l'abri de collines importantes dont certaines ont 700 mètres.

Les moyennes thermiques suivantes ont été observées à l'Office Météorologique de la Marine et par Charriot à Bandol, en 10 ans :

	6 mois dits d'hiver	6 mois dits d'été
Moyenne générale	10 à 12	19 à 20,5
Moyenne des minima	6,5 à 8,5	15,5 à 16
Moyenne des maxima	14 à 15,6	23 à 24,6

La moyenne du mois le plus froid (décembre) est de 8°4 ; celle du mois le plus chaud (juillet), de 23°3.

D'après Bénévent, la moyenne thermique d'hiver est de 8°25.

La moyenne pluviométrique, en 11 ans d'observations a été de 681 millimètres, avec des écarts anormaux de 1,261 mm. en 1920 et 423 en 1921 (Charmot).

La moyenne des moyennes hygrométriques est de 52 p. 100 avec des oscillations habituelles de 45 à 60, extrêmes de 20 à 80 (J. Regnault).

III. — SECTEUR MEDIAN OCCIDENTAL

du Golfe de Fos aux Albères

La côte est sablonneuse et plate avec des lagunes communiquant avec la mer par des graus.

Les moyennes thermiques sont en fléchissement dans le Languedoc par rapport à la Provence et au Roussillon.

Ce secteur est soumis aux vents les plus violents : marin, mistral, tramontanes languedocienne et roussillonnaise, dont la violence s'atténue dans certaines conditions locales d'abri relatif (Montpellier).

MONTPELLIER. — Aux observations météorologiques déjà données, nous ajouterons les indications suivantes relatives à la nébulosité et au régime de l'insolation :

Montpellier (Vallot)

	Jours couverts	Jours nuageux	Jours beaux
Janvier-Février	54	40	28
Mars-Avril	40	24	27
Juillet-Août	15	35	41

Nombre d'heures d'insolation : 2.225 heures, le nombre d'heures mensuel tombant à 101, 98, 109, 140 en novembre, décembre, janvier et février, pour monter à 280 en juillet (Chaptal).

Ainsi que nous l'avons dit, le régime des vents est sensiblement modifié dans le territoire de Montpellier, soit du fait d'un agencement spécial des aires cycloniques, soit du voisinage des premiers contreforts des Cévennes.

Dans les observations ci-après Vallot a relevé ces particularités :

Parcours kilométrique diurne des vents

	Littoral méditerranéen de l'Occident	Montpellier	Marseille	Nice
Janvier-Février	502	251	469	164
Mars-Avril	512	261	493	168
Juillet-Août	435	215	416	153

PERPIGNAN. — La température est plus élevée sur la partie littorale de la plaine de Perpignan qu'à l'intérieur des terres, les moyennes thermiques étant toutefois plus hautes qu'en Languedoc, avec une durée d'insolation plus grande (1).

IV. — SECTEUR OCCIDENTAL EXTREME

de Collioure à la frontière d'Espagne

La côte rocheuse qui caractérise ce secteur s'étend sur une longueur de 25 kilomètres de déroulement pour 15 kilomètres à vol d'oiseau, adossée aux Monts Albères qui la dominent de 400 à 500 mètres de hauteur et la garantissent des vents froids du Nord-Ouest.

BANYULS. — A une latitude très méridionale (42°20') Banyuls est plus chaud et moins exposé aux vents que Perpignan en hiver, avec un abaissement de température en fin janvier-février où il gèle alors toutes les nuits :

Observations de Sabatier
Température (22 ans d'observations)

	Moyenne générale	Minima absolue	Maxima absolue
Hiver	8°8	—7°5	23°4
Printemps	14°5	—2°6	34°6
Été	23°3	8°8	38°6
Automne	16°5	—4°5	36°8
Année	15°8	—7°5	38°6

Humidité

	Humidité relative	Hauteurs	Jours
Hiver	65	184	15,4
Printemps	60	137,1	18,3
Été	60	101,6	11,4
Automne	68	242,2	19,2
Année	63	664,9	64,3

Ce secteur est celui qui se rapproche le plus de la Côte d'Azur par la constitution d'un climat spécial, par sa situation particulièrement abritée et son élévation thermique due à sa latitude Sud extrême.

(1) Se reporter aux indications déjà citées.

L'examen des divers climats et sous-climats méditerranéens met en évidence les différences climatiques caractérisant les différentes régions du littoral ; ces influences conditionnelles de température, résultant à la fois de la latitude, de l'orientation, de la circulation atmosphérique, intimement liées au relief du sol, agissent directement sur l'acclimatement des végétaux exotiques en les situant dans le milieu thermique qui leur est propre selon leur degré de rusticité.

C'est ainsi que le secteur oriental extrême, dans sa partie comprise entre Menton et Villefranche, constituant la partie la plus chaude de la côte, réunit toutes les espèces semi-tropicales énumérées au cours de cette étude et, parmi elles, les plus délicates ou bien celles exigeant une somme de chaleur considérable pour mûrir leurs fruits. Nous citerons en exemple les espèces suivantes appartenant aux genres : *Anona*, *Carica*, *Casimiroa*, *Cocos*, *Cyphomandra*, *Eugenia*, *Feidjoa*, *Monstera*, *Musa*, *Passiflora*, *Tacsonia*, dont les fructifications régulières prouvent l'élévation thermique générale de ce secteur.

Nous dirigeant de l'Est à l'Ouest, les possibilités d'acclimatement sont interrompues, à partir de Nice par les brèches successives des vallées débouchant sur la mer, donnant passage aux vents froids du Nord-Est ; nous retrouvons ces possibilités dans les situations privilégiées du Golfe-Juan, de Cannes et, après l'Estérel, à Hyères, berceau de l'acclimatation végétale, se retrouve une végétation semi-tropicale des plus caractérisées.

Au delà d'Hyères, jusqu'au Golfe de Fos, l'atmosphère est singulièrement refroidie par le Mistral, les conditions climatiques se réduisent au climat de la zone de l'Olivier où seules les espèces les plus rustiques des genres *Phoenix*, *Chamærops*, *Cocos*, *Jubæa*, *Eucalyptus*, *Acacia*, *Agave*, *Cereus*, *Opuntia*, etc..., se développent normalement.

Du Golfe de Fos à Perpignan, les minima thermiques sont aggravés par les froids occasionnés par le Cers languedocien et la Tramontane roussillonnaise — plus froids que le Mistral ; dans le Languedoc et en particulier dans la région de Montpellier, spécialement abritée, ainsi que nous l'avons déjà dit, la végétation exotique se révèle à nouveau et est représentée par les espèces suivantes :

Anona triloba Linn ; *Sterculia platanifolia* L. F. ; *Acacia julibrissin* Wild. ; *Raphiolepis ovata* Hort. ; *Menispermum laurifolium* ; *Choisya ternata* Kunth. ; *Eriobotrya japonica* Lindl. ; *Mesembrianthemum mucronatum* ; *Opuntia robusta* Wendl. ; *O. crassa* Haw. ; *O. vulgaris* Mill. ; *O. rafinesquiana* Eng. ; *O. arborescens* Eug. ; *O. decipiens* D. C. ; *Escallonia macrantha* Hook. ; *Aralia japonica* Hort. ; *Othona cheirifolia* Linn. ; *Diospyros lotus* L. ; *Nerium oleander* L. ; *Rhynchospermum jasminoïdes* Lind. ; *Bignonia grandiflora* Th. ; *Fabiana imbricata* Rz. et Pav. ; *Solanum jasminoïdes* Paxt. ; *Acanthus latifolius* ; *Lippia citriodora* H. B. K. ; *Phytolacca dioïca* L. ; *Muehlenbeckia nummularia* ; *Laurus nobilis*—

L. ; *Broussonetia papyrifera* Vent., var. *cucullata* ; *Cupressus Lambertiana* Carr. ; *Pinus canariensis* Chr. Sm. ; *Araucaria Bidwillii* Hook. ; *Agave salmiana* Otto ; *A. americana* L. ; *A. am.* var. *striata* Horb. ; *A. filifera* Salm. ; *Yucca aloifolia* L. ; *Y. am.* var. *variegata* Hort. ; *Y. baccata* Tor. ; *Y. filamentosa* L. ; *Y. pendula* Sieb. ; *Y. treculeana* Carr. ; *Gasteria verrucosa* Haw. ; *Hawortia spiralis* Haw. (*Aloe tortuosa*) ; *Dracæna indivisa* Fonb. ; *Dasyllirion gracile* Zucc. ; *D. longifolium* Zucc.

Parmi les Palmiers :

Chamærops excelsa Thum. ; *Ch. humilis* L. ; *Brahea Roezlii* Hort. ; *B. glauca* Hort. ; *Pritchardia filifera* Lind. ; *Sabal umbraculifera* Mart. ; *S. palmetto* Lodd. ; *S. Adansoni* Guerus ; *Jubæa spectabilis* H.B.K. ; *Cocos australis* Marb. ; *Bambusa metake* Hort. ; *B. mifis* Car. et Hort.

Cette énumération résulte d'essais d'acclimatation faits par M. Vallot, à Lodève (Hérault), par 44°43 de latitude, situé à 46 kilomètres de Montpellier, à une altitude de 200 mètres et à la limite de la zone de l'Olivier (1).

Nous nous devons de rappeler la création, par M. Mazel, d'un Jardin d'Acclimatation à Montsauve, près Anduze (Gard), par une latitude de 45°44, où les *Jubæa spectabilis*, *Cocos australis*, *Chamærops humilis*, *C. excelsa*, *Bambusa mitis* ont eu à supporter des abaissements de température plus rigoureux que ceux exceptionnellement observés à Montpellier.

Ces essais ont permis de limiter géographiquement l'aire de végétation des végétaux exotiques dans la région septentrionale Ouest de la Méditerranée, le secteur oriental Est étant limité par les Alpes côtières et les Préalpes de Provence.

La plaine de Perpignan qui fait suite au Languedoc, est plus tempérée, elle se prête particulièrement à la culture des primeurs et à la flore subtropicale du Languedoc s'ajoutent, *Phoenix*, *Acacia* (Mimosas), *Camellias*, *Orangers* jusqu'à la Côte Vermeille, de Collioure à Cerbère, se rapprochant très sensiblement de la côte provençale par sa végétation naturalisée d'*Opuntias* et d'*Agaves*, due à sa position extrême 43°42' de latitude à Cerbère, et à sa situation orographique spéciale au pied de l'adret protecteur des Albères.

(1) J. Vallot : *Les Plantes exotiques ornementales que l'on peut cultiver dans la région de l'Olivier.*

CHAPITRE III

GÉOBOTANIQUE MÉDITERRANÉENNE

Au point de vue géologique, le littoral méditerranéen offre la plus grande variété.

Au sol crétacé de Menton (Tertiaire inférieur) à Nice (Jurassique : Lias) succèdent les alluvions du Var interrompant le Jurassique jusqu'à Cannes où il devient gréseux triasique (Primaire inférieur), puis schisteux et cristallin dans l'Estérel avec ses porphyres, les gneiss du golfe de Saint-Tropez et les schistes des Maures.

Après le Cap Sicié, les calcaires alpins se substituent aux roches anciennes jusqu'au delta du Rhône, sablonneux et plat (Quaternaire), dont la configuration lagunaire se poursuit sur les côtes languedocienne et roussillonnaise jusqu'à la rencontre des Pyrénées au Sud d'Argelès.

La côte rocheuse du Roussillon (Primaire inférieur) de Collioure à la frontière espagnole, limite enfin au Sud-Ouest le littoral méditerranéen français.

Ces diverses formations géologiques ont donné lieu à des sols différents dépendant de la constitution de la roche-mère sous-jacente et dont la genèse se produit, dans la région méditerranéenne, sous l'action prépondérante du climat qui lui est propre.

Les divers facteurs climatiques qui composent le climat méditerranéen, tel qu'il a été défini, agissent considérablement sur les phénomènes d'altération de la roche-mère (eau et température), ainsi que sur les phénomènes de la migration des éléments décomposés (Bordas) ; en effet, la chute des pluies, dont le caractère intermittent a été déterminé, les hautes températures estivales prolongées, les vents dominants desséchants : Mistral, Cers languedocien, Tramontane roussillonnaise, amenant une évaporation intense s'opposent à la podzolisation des sols ou transport de l'alumine et du fer dans les couches profondes.

Il en résulte une modification incomplète de la roche-mère donnant naissance aux sols azonaux ou endodynamomorphes, en opposition aux sols climatiques, zonaux ou ectodynamomorphes, sols évolués, complètement différenciés de leur roche-mère.

En raison de l'état d'équilibre existant entre l'évaporation et la chute des pluies, les sols de la région méditerranéenne sont, pour la plupart, intermédiaires entre les sols podzoliques : ceux où la chute des pluies est plus abondante que l'évaporation, et les sols latéritiques, où l'évaporation l'emporte (pays chauds) ; ils constituent les sols azonaux, se subdivisant eux-mêmes selon la nature de la roche-mère, ce dernier terme étant employé dans le sens le plus général, en :

Sols sur les alluvions ;

Sols rouges méditerranéens (sur les Calcaires et les Dolomies pures) ;

Sols des marais ;

Sols sur schistes cristallins et argileux (gneiss).

Les sols climatiques évolués comprennent seulement quelques sols rouges, jaune rougeâtre, jaune et gris, ainsi que la région montagneuse (1).

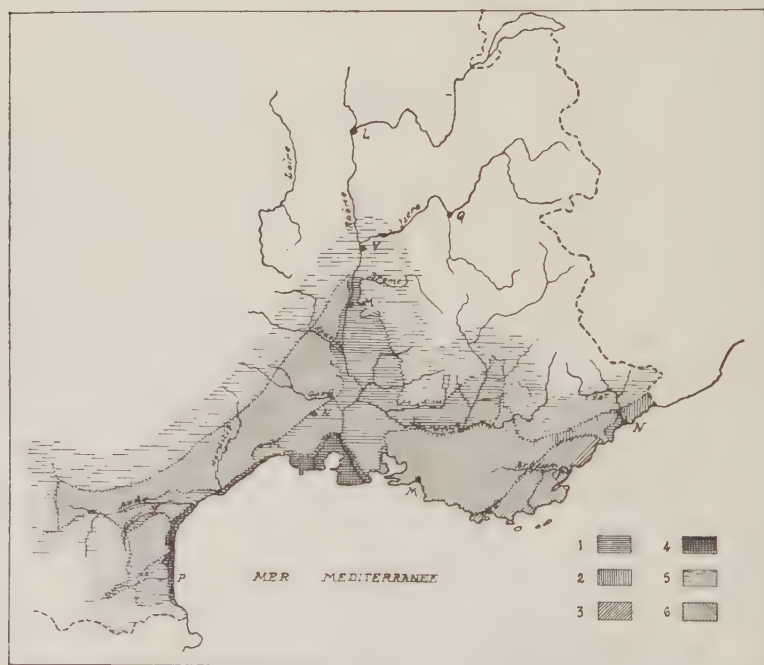


FIG. 9. — *Les sols méditerranéens, d'après V. Agafonoff*

1. Sols sur les alluvions. — 2. Sols rouges méditerranéens (sur les calcaires et dolomies pures). — 3. Sols rouges, jaune rougeâtre, jaune et gris. — 4. Sols des marais. — 5. Région des montagnes. — 6. Sols sur schistes cristallins et argileux.

(1) V. Agafonoff : *Les sols de la France au point de vue pédologique.*

Au point de vue chimique, les sols méditerranéens se différencient essentiellement par leur prédominance en calcaire ou en silice, selon la nature de la roche-mère dont ils proviennent : calcaires, dolomies ou schistes ; il en résulte une végétation spéciale à chacun d'eux, mais commune par son caractère xérophylle, en raison de l'aridité et de la sécheresse du sol, végétation à feuillage persistant et généralement réduit dans ses proportions, occupant tour à tour le sol provençal, languedocien ou pyrénéen (Pyrénées-Orientales) entre la garrigue dans les sols calcaires et le maquis dans les sols siliceux et à des degrés divers.

LA GARRIGUE

Dans la région provençale, la garrigue est caractérisée par une végétation discontinue représentée par deux associations végétales importantes : l'association à *Quercus coccifera* et l'association à *Rosmarinus officinalis* (1).

L'association à *Quercus coccifera* occupe les calcaires compacts de l'Urgonien comprenant comme :

CARACTÉRISTIQUES. — *Cistus albidus*, *Globularia Alypum*, *Globularia nana*, *Euphorbia nicaensis*, *Quercus coccifera*, *Juniperus Oxycedrus*, *Koeleria setacea*.

CONSTANTES NON CARACTÉRISTIQUES. — *Cistus monspeliensis*, *Rhamnus Alaternus*, *Pistacia Terebinthus*, *Pistacia Lentiscus*, *Psoralea bituminosa*, *Dorycnium suffruticosum*, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula latifolia*, *Thymus vulgaris*, *Calamintha Nepeta*, *Pinus halepensis*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Brachypodium ramosum*.

L'association à *Rosmarinus officinalis* occupe les parties les moins xérophylles de la garrigue : sols marno-calcaires dont le degré de perméabilité est très faible calcaires marneux du Jurassique (Bathonien, Bajocien), du Crétacé (Néocomien, Cénomaniens) ; elle présente comme :

CARACTÉRISTIQUES. — *Helianthemum Oelandicum*, *Genista Jordani*, *Vicia Pseudocracca*, *Stachelina dubia*, *Scorzonera hirsuta*, *Coris monspeliensis*, *Rosmarinus officinalis*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Carex humilis*, *Stipa pennata*, *Stipa juncea*.

CONSTANTES NON CARACTÉRISTIQUES. — *Rhamnus Alaternus*, *Psoralea bituminosa*, *Sedum altissimum*, *Lavandula latifolia*, *Thymus vulgaris*, *Calamintha Nepeta*, *Teucrium Polium*, *Quercus coccifera*, *Pinus halepensis*, *Juniperus Oxycedrus*, *Brachypodium ramosum*.

(1) J. Arènes : *Les Associations végétales de la Basse-Provence*.

LE MAQUIS

Le maquis est représenté par une végétation plus régulière, plus étendue et par un mélange d'associations variant selon le degré de fraîcheur du sol, l'exposition.

Nous intéressent spécialement les associations arbustives :

- 1° à *Erica arborea* et *Myrtus communis* ;
- 2° à *Cistus salviæfolius* et *Lavandula-Stoechas* ;
- 3° à *Pistacia Lentiscus*.

L'association à *Erica arborea* et *Myrtus communis* se développe surtout dans les parties fraîches du maquis, *Myrtus communis* domine le long des pentes escarpées des ravins exposés au Nord, tandis que *Erica arborea* se trouve de préférence sur les versants moins abruptes le plus souvent à l'hubac des coteaux du littoral. Cette association est caractérisée par :

Myrtus communis, *Arbutus Unedo*, *Calluna vulgaris longipetala*, *Erica arborea*, *Erica scoparia*.

CONSTANTES NON CARACTÉRISTIQUES. — *Cistus monspeliensis*, *Cistus salviæfolius*, *Rhamnus Alaternus*, *Pistacia Lentiscus*, *Calycotoma spinosa*, *Rubus ulmifolius*, *Pulicaria odora*, *Carlina corymbosa*, *Convolvulus althæoides*, *Rosmarinus officinalis*, *Daphne Gnidium*, *Quercus Ilex*, *Juniperus Oxycedrus*, *Smilax aspera*, *Briza maxima*.

L'association à *Cistus salviæfolius* et *Lavandula Stoechas* s'observe sur les sols à déclivité faible, meubles, rocailleux ou rocheux, très secs, exposés au Nord de préférence : Phyllades, Permien, Basalte, Grès siliceux, et présente les caractéristiques suivantes :

CARACTÉRISTIQUES. — *Cistus monspeliensis*, *Cistus salviæfolius*, *Calycotoma spinosa*, *Lotus edulis*, *Helychrysum Stoechas*, *Phyllirea angustifolia*, *Phyllirea media*, *Lavandula Stoechas*, *Cytinus Hypocistis*, *Asphodelus microcarpus*.

CONSTANTES NON CARACTÉRISTIQUES. — *Daphne Gnidium*, *Hyo-seris radiata*, *Cistus albidus*, *Convolvulus Cantabrica*, *Linum angustifolium*, *Andryala integrifolia*, *Pulicaria odora*, *Juniperus Oxycedrus*, *Smilax aspera*, *Rosmarinus officinalis*, *Hypericum perforatum*, *Psoralea bituminosa*, *Cupularia viscosa*, *Asparagus acutifolius*.

L'association à *Pistacia Lentiscus* est bien développée sur les pentes très chaudes et très sèches. Cette association présente comme :

CARACTÉRISTIQUES. — *Lavatera maritima*, *Lavatera arborea*, *Coronilla glauca*, *Cactus Opuntia*, *Convolvulus althæoides*, *Nicotiana glauca*, *Rhamnus Alaternus*, *Pistacia Lentiscus*, *Orchis picta*, *Arisarum vulgare*, *Ampelodesmos tenax*, *Selaginella denticulata*.

CONSTANTES NON CARACTÉRISTIQUES. — *Cistus monspeliensis*, *Calycotome spinosa*, *Psoralea bituminosa*, *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Sherardia arvensis*, *Pulicaria odora*, *Olea europæa oleaster*, *Convolvulus Cantabrica*, *Calamintha Clinopodium*, *Daphne Gnidium*, *Smilax aspera*, *Bromus madritensis*.

Cette association comprend *Cactus Opuntia* (élective) qui s'y multiplie très facilement et résiste admirablement aux sécheresses prolongées grâce à son adaptation aux exigences des climats désertiques : rameaux charnus, feuilles remplacées par des faisceaux d'épines.

La garrigue du Bas-Languedoc est très voisine de la garrigue provençale : s'y trouvent par ordre de fréquence, parmi les espèces ligneuses : *Quercus coccifera*, *Genista scorpius*, *Thymus vulgaris*, *Cistus monspeliensis*, *Dorycnium suffruticosum*, *Cistus albidus*, *Lavandula latifolia*, *Phyllirea angustifolia*, *Smilax aspera*, *Daphne Gnidium*, *Pistacia Terebinthus*, *Rosmarinus officinalis*, *Juniperus oxycedrus*, *Lonicera implexa* (C. Flahault).

Dans la région pyrénéenne (1) la végétation étagée, en opposition à la végétation littorale, est représentée par deux associations végétales :

L'association du Chêne-vert ;

L'association du Chêne-liège.

ASSOCIATION DU CHÊNE-VERT

L'association du chêne-vert (*Quercus Ilex*) occupe les terrains calcaires ; elle est constituée par des éléments buissonnants ne dépassant pas 1 m. 50 de hauteur, pour former la garrigue, appelée aussi association du chêne Kermes (*Q. coccifera*) et ainsi désignée pour la région provençale.

Cette association comprend principalement :

Rhamnus Alaternus, *Paliurus australis*, *Phyllirea angustifolia*, *Quercus coccifera*, *Pistacia Terebinthus*, *Pistacia Lentiscus*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus albidus*, *Juniperus oxycedrus*, *Jasminum fruticosum*, *Genista scorpius*, *Daphne Gnidium*, *Coriaria myrtifolia*, *Dorycnium suffruticosum*, *Rosmarinus officinalis*, *Spartium junceum*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*.

Puis viennent :

Thymus vulgaris, *Lavandula latifolia*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Helychrysum Stæchas*,

Et des lianes :

Clematis Flamula, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*.

Ch. Flahault : *Les zones botaniques dans le Bas-Languedoc*.

(1) M. Sorre : *Les Pyrénées Méditerranéennes*.

Les Agave et Opuntia, naturalisés dans la région littorale des Pyrénées-Orientales s'accommodent également de cette association.

ASSOCIATION DU CHÊNE-LIÈGE

Le maquis qui en est une association dérivée, occupe les terrains siliceux de cette région, sa végétation comprend :

Arbutus Unedo, *Quercus Ilex*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus albidus*, *Cistus salviæfolius*, *Erica arborea*, *Erica scoparia*, *Pyllirea angustifolia*, *Ulex parviflorus*, *Genista scorpius*, *Quercus coccifera*, *Calycotoma spinosa*, *Rhamnus Alaternus*, *Daphne Gnidium*, *Pistacia Terebinthus*, *Pistacia Lentiscus*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus communis*, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula Stæchas*, *Asparagus acutifolius*, *Brachypodium ramosum*, *Paronychia argentea*, *Arisarum vulgare*, *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Clematis Flammula*, *Clematis vitalba*, *Quercus pubescens*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*.

Dans les Pyrénées-Orientales, le Chêne-vert, le Chêne-liège, les Oliviers, les Micocouliers envahissent les basses vallées.

L'examen biologique de la végétation méditerranéenne nous fait connaître la corrélation parfaite qui existe entre les exigences climatiques de notre région et les conditions végétatives d'adaptation.

En effet, en raison de l'irrégularité, propre à la région méditerranéenne, dans la répartition de la chaleur et de l'humidité nécessaires à la végétation, l'assimilation ne saurait s'exercer d'une façon normale tel qu'elle l'est dans les régions où les saisons d'hiver et d'été sont nettement définies par la chute des feuilles et la reprise de la végétation au printemps pour se prolonger durant tout l'été.

Dans notre région, les périodes de végétation ont lieu en automne et au printemps et la période de repos en hiver comme en été ; l'assimilation doit donc être continue par la persistance du feuillage, ralentie durant le froid hivernal et la sécheresse estivale ; pouvant être active en toutes saisons, par les modifications suivantes dans la structure morphologique et anatomique des feuilles, véritables dispositions protectrices caractéristiques de la végétation xérophylle des climats subtropicaux.

1° Le pouvoir assimilateur se réduit au minimum, soit par la réduction de la surface chlorophyllienne, soit dans la petitesse des feuilles : *Quercus coccifera*, *Rhamnus Alaternus*, *Myrtus communis*, *Arbutus Unedo*, *Erica arborea*, *E. scoparia*, *Daphne Gnidium*, *Phyllirea angustifolia*, *Oleaster*, *Laurus nobilis*, *Nerium oleander* ; soit par l'épaississement de l'épiderme : *Euphorbia nicaensis* et la présence de poils sur les feuilles : *Cistus* divers.

2° Le développement d'épines sur les branches s'associe à une absence partielle ou totale des feuilles : *Juniperus oxycedrus*, *Caly-*

cotoma spinosa, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Rubus ulmi-folius*.

3° Certaines de ces plantes émettent des sécrétions particulières, balsamifères ; leurs feuilles sont caractérisées elles-mêmes par la présence d'une cuticule fortement développée, par l'épaississement de leurs parois cellulaires, sa richesse en sclerenchyme et par la réduction des espaces intercellulaires dans le tissu lacuneux : *Pistacia Terebinthus*, *P. Lentiscus*, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula latifolia*, *L. Stæchas*, *Thymus vulgaris*.

4° La possession de réserves aquifères souterraines : *Asphodelus microcarpus*, *Orchis picta*, *Arisarum vulgare* et autres plantes bulbeuses : Narcisses, Iris, Muscaris, Tulipes, Anémones, ou aériennes : *Cactus Opuntia*, *Agave americana* (espèces naturalisées).

5° Les stomates sont situées au fond de cryptes pilifères : *Nerium Oleander*.

Ces divers facteurs biologiques se retrouvent chez les végétaux naturalisés, intensifiés parfois, notamment chez les plantes grasses dont les feuilles ou les tiges aphylls sont succulentes, l'épaississement de ces organes n'étant qu'une variété de cette adaptation, adaptation de plus en plus fréquente, établissant ainsi la similitude du climat méditerranéen à celui des régions subtropicales, à végétation xérophylle.

Cette corrélation climatique et végétative est d'ailleurs confirmée par la présence sur le sol méditerranéen de certaines plantes, d'origine exotique, poussant à l'état spontané depuis fort longtemps dans notre région ; parmi les plus anciennes :

Anaropogon distachyus et *contortus*, graminées communes dans les Savanes du Soudan ;

Imperata cylindrica ;

Arbustes *Lippia*, voisins du *L. asperifolia* du Cap et du *L. citriodora* de l'Uruguay.

Albizzia Lophanta, originaire de l'Australie.

Sur les murs : *Erigeron Karwinskyanus*, variété du *Vittadinia triloba*, mexicain (*L. Blaringhem*).

D'autre part, parmi la végétation autochtone, les espèces suivantes du littoral français sont communes avec celles des régions chaudes du bassin méditerranéen, terres et climats de transition avec les régions subtropicales à caractère xérophytique, établissant la relation étroite existant entre le climat et la flore de la Côte d'Azur (1), dont les conditions végétatives s'identifient sensiblement avec celles de ces mêmes régions :

(1) J. Arbost, in *Compte rendu du Congrès des Sociétés Savantes*, Nice 1938.

Andropogon contortus Lin. (*A. Allionii* D. C.); *Ampelodesmos mauritanica* Dud. (*A. tenax* Link.); *Chamærops humilis* Lin., *Arisarum vulgare* Reb.; *Colchicum Bertolonii* Stev., *Leucoium hyemale* D. C.; *Ophrys bombilifera* Lamk., *O. lutea* Cav.; *Aceras* (*Orchis*) *longibracteata* (*Barlia longibracteata* Parl.; *Asphodelus fistulosus* L.; *Euphorbia dendroïdes* L.; *Theligonum Cynocrambe* L.; *Anemone palmata* L.; *Moricandia arvensis* D. C.; *Anthyllis Barba Jovis* V.; *Viola altissima* Desf.; *Tribulus terrestris* L.; *Corriaria myrtifolia* L.; *Ruta angustifolia* Pers.; *R. bracteos* D. C.; *Cneorum tricoccum* L.; *Myrtus communis* L.; *Erica arborea* L.; *Coris monepeliensis* L.; *Vitex Agnus-Castus* L.; *Teucrium Marum* L.; *Acanthus mollis* L.; *Nerium Oleander* L.; *Statice cordata* Juss.; *Crepis bursifolia* L.; *Hyoseris scabra* L.

La flore méditerranéenne présente un caractère physionomique des plus intéressants par le nombre des arbrisseaux en augmentation avec la sécheresse et l'aridité du sol, les végétaux ligneux y apparaissent parmi les familles qui n'en renferment pas dans la région de l'Europe Centrale : chez les Ombellifères : *Bupleurum fruticosum* ; les Labiées : *Rosmarinus officinalis*, *Teucrium fruticosum*, *Thymus vulgaris* ; les Crucifères : *Alyssum spinosum* ; les Plantaginées : *Plantago Lynops* ; les Santalacées : *Osyris alba* ; les Euphorbiacées : *Euphorbia spinosa*, *E. dendroïdes*. On peut ajouter les Asparaginées à appareil assimilateur persistant : *Asparagus acutifolius*, *Ruscus*, *Smilax* (C. Flahault).

La présence de *Cactus Opuntia* (*Opuntia Ficus-indica* Mill.) et de *Agave americana* L. Amér. Centrale est un premier indice de naturalisation des plantes subtropicales dans la région méditerranéenne française (Basse-Provence) et les Pyrénées Orientales. Cette naturalisation se poursuit avec une intensité croissante sur le littoral de l'Ouest à l'Est, en raison des conditions climatiques particulièrement favorables, dérivant du relief du sol.

C'est ainsi qu'aux Iles d'Hyères sont naturalisées : *Mesembryanthemum edule* L. et *M. acinaciforme*, originaires du Cap de Bonne Espérance ; *Phytolacca dioica* L., de l'Amérique du Sud ; *Boussingaultia baselloides* Kunth du Pérou ; *Oreodaphne foetens* Nees, des Iles Canaries et de Madère ; *Freesia odorata* Ecklon, du Cap de Bonne-Espérance ; *Agave americana* L., du Mexique ; *Cyperus pungens* Boeckel, d'Egypte (1).

Ces naturalisations se répètent et se multiplient sur toute la côte orientale de la Provence jusqu'en Ligurie, se développant au point de constituer des formations végétales nouvelles ou associations dégradées, modifiant parfois très sensiblement le facies végétal méditerranéen, en lui donnant ce caractère semi-tropical que nous avons déjà mentionné.

(1) E. Jahandiez : *Les Iles d'Hyères*.

C'est ainsi, également, qu'aux espèces précédemment citées s'ajoutent :

Acacia melanoxydon R. Br.; *A. longifolia* Willd. et *A. lophanta* Willd., d'Australie; *Acanthus mollis* L., Europe Méridionale; *Ailanthus glandulosa* Desf., Indes Or.; *Broussonetia papyrifera* Vent., Chine; *Cotyledon orbiculata* L., Cap de Bonne-Espérance; *Eriobotrya japonica* Lindl., Japon; *Laurus nobilis* L., Asie occid.; *Medicago arborea* L., Orient; *Opuntia monacantha* Haw., Brésil; *Oxalis cernua* Thunb., Cap de Bonne-Espérance; *Pelargonium inquinans* Ait., Afr. Austr.; *Punica granatum* L., Asie occid.; *Ricinus africanus* Willd., Afr. Sept.; *R. communis*, Inde; *Robinia pseudo-acacia* L., Etats-Unis; *Sempervivum arboreum* L., Orient; *Senecio scandens* D. C., Cap de Bonne-Espérance; *Wigandia caracasana* H. B. K., Mexique.

Ces végétaux sont disséminés sur tout le littoral et intimement mélangés à la flore indigène sans distinction de sol, nous signalons, toutefois, la naturalisation de l'*Acacia dealbata* Link (*Mimosa dealbata* Hort) qui ne pouvant s'adapter aux sols calcaires, sans être greffé, se propage naturellement par graines et par rejets dans les sols siliceux (gneiss rose) de Cannes et du Golfe-Juan ; dans les schistes de l'Estérel où l'*A. dealbata* forme de véritables bosquets.

De cette rapide étude géobotanique du littoral méditerranéen provençal dont les caractéristiques s'appliquent aux régions languedocienne et roussillonnaise, soit du point de vue géologique, soit du point de vue de la végétation autochtone, il ressort qu'aux différentes natures du sol, siliceux ou calcaire, même alluvionnaire, il appartient à l'homme d'y adapter les végétaux croissant naturellement, dans leurs pays d'origine, dans des sols de constitution identique, où d'y parvenir, par la pratique horticole du greffage, par exemple, d'une espèce calcicole sur une espèce intermédiaire lui permettant de se développer dans un terrain siliceux.

Hors ces considérations d'ordre de constitution chimique et nous plaçant au point de vue de la constitution physique du sol, les plantes exotiques se défendent généralement avec le même succès contre la sécheresse estivale caractérisant la région méditerranéenne, au milieu des *Phyllirea*, *Cistes*, *Kermes* et toutes autres plantes xérophylles, biologiquement équivalentes par leur structure qui leur permet de s'adapter à un milieu climatique se rapprochant sensiblement de celui de leur pays d'origine.

CHAPITRE IV

ORIGINE DES PLANTES EXOTIQUES

Nous avons établi les constituantes caractéristiques du climat du littoral méditerranéen français, situant le littoral entre les isothermes annuelles de 10° et de 20° ; ces caractéristiques se poursuivent dans l'ensemble du bassin méditerranéen, sur le pourtour Sud de la Mer Noire, de la Roumanie à la Crimée, puis sur les côtes de l'Iran que baignent la Caspienne et le Golfe Persique, ainsi que sur les bords septentrionaux de l'Afrique, en Tunisie, en Algérie, au Maroc et, enfin, et en partie, dans l'Archipel Canarien ou Macaronésie, nous intéressant par ses affinités avec la Méditerranée et les Tropiques.

Le climat méditerranéen océanique ou portugais essentiellement marin, dont nous devons toutefois excepter une variété : le climat hellène ou continental, se continue dans la même zone isothermique se développant dans les deux hémisphères du globe, compte tenu de la latitude et de l'altitude des régions observées.

C'est ainsi que nous trouvons des conditions climatiques identiques :

1° Dans l'hémisphère Nord : en Californie, en Amérique du Nord ; sur les hauteurs moyennes du Mexique, en Amérique Centrale ; sur les hauteurs moyennes des monts Himalaya, dans la vallée du Yang-Tsé-Kiang, la région du Yesso, les hautes régions de Java en Asie ;

2° Dans l'hémisphère austral : dans le Sud de l'Australie, les Etats des Nouvelles Galles du Sud et de Victoria, la Nouvelle-Zélande, certains plateaux Abyssiniens et la région du Cap, en Afrique ; les régions moyennes de l'Argentine, de l'Uruguay, du Chili, le Sud du Brésil, en Amérique du Sud.

Les conditions thermiques du bassin méditerranéen ont permis depuis très longtemps d'importer sur notre sol des végétaux qui nous étaient inconnus, plantes économiques pour la plupart et dont l'Oli-

vier est le prototype ; nous examinerons successivement les régions du globe dans le sens de l'exotisme le plus développé dans ses rapports avec l'acclimatation, ainsi que l'Archipel Canarien, constituant à cet égard le chaînon de transition reliant la végétation de l'Europe méridionale à la végétation subtropicale.

Des corrections de latitude et d'altitude sont nécessairement portées au tracé des courbes isothermiques ; de plus, certaines régions tropicales ont, à leurs différents degrés d'altitude, un intérêt climatique permettant l'acclimatation de certaines espèces végétales propres à ces régions, bien que très voisines de l'Equateur, toutes considérations que nous allons développer dans l'étude des régions subtropicales comprises dans la zone isothermique, en opposition avec les régions tropicales proprement dites, aux étés pluvieux et à chaleur humide constante, dont la végétation, pour ces raisons, ne saurait principalement s'accommoder de la sécheresse prolongée des étés méditerranéens.

LES ILES CANARIES

Situées entre les 20° et 10° de longitude et les 30° et 20° de latitude Nord, les Iles Canaries forment avec les Açores, les îles de Madère et les îles du Cap Vert, la Macaronésie au climat insulaire tropical ; l'influence maritime adoucit et atténue l'opposition entre la saison sèche et la saison des pluies.

Trois zones ou étages de végétation (Pitard) occupent le relief des Iles : Grande Canarie, 1.898 mètres ; Pico de la Cruz (Palma), 2.356 mètres ; Pico de Teyde (Teneriffe), 2.716 mètres (1).

1° Zone maritime, jusqu'à 600 mètres ;

2° Zone sylvestre, de 600 à 1.800 mètres ;

3° Zone subalpine, au-delà de 1.800 mètres.

La zone maritime, région basse et sèche spéciale, nous intéresse particulièrement avec ses cultures tropicales : Bananier, Canne à sucre et culture des Primeurs : Tomates, Pommes de terre.

La température s'abaisse rarement au-dessous de 12°, atteignant rarement aussi 35° en été.

La hauteur pluviométrique est de 20 à 30 cm. par an, cette insuffisance est compensée par la condensation de la rosée et l'humidité du sol, provenant d'infiltrations dans les sols élevés

(1) Em. de Martonne : *Traité de Géographie physique* (Biogéographie).

Les plantes exotiques occupent cette zone : Dattier des Canaries : *Phœnix Jubæ* ou *Ph. canariensis*, se rencontrant à l'état sauvage avec le *Pinus canariensis*.

Les principales caractéristiques de cette région sont : *Tamarix canariensis*, *Euphorbia canariensis*, *Euphorbia balsamifera*, *E. regis Jubæ*, *Kleinia variifolia*, des Crassulacées et de grandes espèces de Statice.

2° La zone sylvestre avec *Laurus canariensis*, *Persea indica*, *Oreodaphne fœtens*, *Phebe barbusena*, *Dracæna Draco*.

Les versants méridionaux et occidentaux portent en forêts des Lauracées, Conifères (*Pinus canariensis*), *Juniperus Cedrus* et *J. Phœnicea*, une Bruyère : *Erica arborea* souvent associée au *Myrica Gagea* et à *Ilex canariensis*...

Sur les parties rocheuses se développent les *Echiums* et autres plantes xérophytes.

3° La zone subalpine a une végétation rare et clairsemée.

Les Iles Canaries se rapprochent de l'Europe Occidentale par la présence d'Ericacées et autres arbrisseaux à feuilles persistantes, la végétation exotique indigène se rattachant aux espèces correspondantes d'Afrique (*Euphorbes*).

CALIFORNIE

S'étendant du 33° au 46° de latitude Nord, la Californie offre un climat méditerranéen bien caractérisé, climat à été sec, à hiver tempéré et humide ; la frange côtière dominée par les Cascades et les montagnes de la Sierra Nevada, formant écran, jouit d'un climat océanique (type portugais).

La côte Pacifique baignée par le courant tiède de la Californie a des hivers bien doux (San Francisco + 10° et + 20° ; Los Angeles + 11° et + 22°).

Dans l'intérieur des terres, Fresno a pour températures moyennes 7°9 en janvier et 27°7 en juillet.

A San Diego, dans le Sud de la Californie, on a 12°3 en janvier, 19°5 en juillet.

Moyenne d'insolation

Station	Latitude	Années	Min.	Mois	Max.	Mois
Littoral S.W. ..	34° N	8,0	5,0	Janvier	10,0	Juillet

Nébulosité

Station	Mois extrêmes		Saisons				Année
	Min.	Max.	Hiv.	Pr.	Été	Aut.	
San Francisco .	35 (IX)	51 (I)	49	46	38	40	43
Los Angeles et San Diego ...	25 (IX)	49 (V)	37	45	35	29	37

Les pluies sont abondantes, surtout en hiver, de décembre à mars (565 mm.).

La végétation a une tendance nettement xérophylle avec arbustes à feuilles persistantes, parmi les plantes exotiques s'y développent particulièrement : *Tetranthera californica*, *Castanopsis chrysophylla*, *Pritchardia filifera*, *Washingtonia robusta*, *Brahea Roezli* (terrains calcaires), *Cupressus macrocarpa*, *Pinus Lambertiana*, *Umbellularia californica*, *Simmondsia*, *Photinia*, *Adenostoma*, *Quercus agrifolia*, *Q. densiflora*.

Nous ne saurions omettre les arbres caractéristiques de Californie : *Sequoia* (*Willingtonia*) *gigantea* et *S. sempervirens*, surnommés les géants du règne végétal.

MEXIQUE

Traversé par le Tropique du Cancer (entre le 15° et 32° de latitude Nord) le Mexique offre un climat tropical dont le régime thermique est particulier et le ramène au climat des hauteurs, l'altitude y abaisse la température au taux des printemps de la zone tempérée, la latitude restreint l'amplitude aux limites des variations de la zone tropicale.

Station	Lat.	Alt.	T.	Été	Hiver	Var.	Précipit. totale
Vera Cruz ...	19°12 N	15	24°8	27°8	21°4	6°4	1.725 m/m.
Mexico,	19°26 N	2.277	15°4	18°1	12°	6°1	584 m/m.

Moyenne d'insolation

Station	Lat.	Alt.	Anné	Min.	Mois	Max.	Mois
Tacuyaba	19° N	2 k. 4	6,1	4,9	Juin	6,9	Février

De ce fait, l'altitude détermine ainsi trois régions thermiques :

- 1° *Tieras calidas* (chaudes), inférieur à 1.000 m., de 20° à 25° ;
- 2° *Tieras templadas* (tempérées), de 1.000 à 1.700 m., de 14° à 20° ;
- 3° *Tieras frias* (froides), au-dessus de 1.700 m., de 15° à 17°.

La région subtropicale (terres tempérées) nous intéressant est caractérisée par des pluies abondantes et réparties dans tout le cours de l'année.

La végétation comprend les Chênes à feuilles persistantes, les Palmiers roseaux : *Chamædorea*, Fougères arborescentes, Orchidées épiphytes.

A cette région, s'ajoute à notre intérêt la région des steppes subtropicales où les pluies deviennent plus rares et où la période sèche embrasse la plus grande partie de l'année.

C'est la région à végétation xérophylle où dominant *Cactées* et *Monocotyledones xérophylles* : *Agave*, *Dasyllirion*, *Fourcroya*.

Dans les parties désertiques, vers le Nord et le Centre, se développent : *Cereus columnaires* ou *candelabriques*, *Mamillaria* ou *Echinocactus sphérique*, *Opuntia*.

Sur les plateaux de la Basse Californie les formations végétales sont constituées par les *Chaparals*, buissons de Mimosées, et par les fourrés de Mezquite (*Prosopis glandulosa*, *P. pubescens*, etc.), tantôt buissonnants, tantôt arborescents, auxquels viennent se mêler l'Ocotilla (*Fouquiera splendens*), *Larrea mexicana*, *Acacia*, *Yuccas* arborescents, végétation essentiellement xérophylle.

HIMALAYA

Les monts Himalaya se développent au Sud du Plateau Central du Thibet en un arc de cercle de 2.200 kilomètres, entre les 70° et 90° de longitude et les 40° et 20° de latitude Nord.

Allant jusqu'à une altitude de 8.840 mètres (Mont Everest), les monts Himalayens nous intéressent par le climat des hauteurs.

Le versant méridional comprend essentiellement :

1° La région de forêts tropicales jusqu'à 900 mètres d'altitude : Bois de *Dalbergia Sissoo* avec *Pinus longifolia*, *Shorea robusta*, *Acacia Catechu*, *Calamus Rotang* (*Dendrocalamus*) *strictus*, *Phoenix acaulis*.

2° La région forestière moyenne subtropicale, de 900 à 2.100 mètres nous intéresse principalement avec *Quercus incana*, chêne aux feuilles grisâtres persistantes allant jusqu'à 2.400 m. ; *Grewia oppositifolia*, *Celtis australis*, *Olea cuspidata* (voisin de l'*O. europæa*), *Albizia Julibrissin*, *Rosa moschata*, *Rhus Cotinus*, *R. simialata*, *succedanea*.

3° La région forestière supérieure tempérée de 2.100 à 3.660 m. avec *Betula Bhojpattra*, *Abies Pindrow*, *Rhododendron campanulatum*, *Picea Morinda* (*Abies Smithiana Khutrow*), *Quercus semecarpifolia* et *Q. dilatata*, *Juglans regia*, *Corylus Colurna*, *Pinus excelsa* (*Pinus Pence*), *Cedrus Deodara* (entre 1.800 et 3.000), *Trachycarpus Martiana*, *Rhododendron arboreum* (entre 2.000 et 2.400 m.) (1).

Dans la région forestière subtropicale la température y est sensiblement tempérée, à Darjeling (Sikkim), au pied de l'Himalaya (2.255 m.) la moyenne mensuelle n'est déjà plus que de 11°5, le maximum est en juillet (16°4) le minimum en janvier (4°5), les extrêmes moyens sont 26°7 et 6°7.

Le régime des pluies est soumis à l'influence des moussons, elles sont moins violentes à ces hauteurs moyennes.

La végétation y a des analogies avec la végétation méditerranéenne.

Les limites extrêmes de cette végétation ainsi étagée sont les suivantes (2) d'après Thomson, au Sikkim :

Région tempérée, 1.818 à 3.610 m. Température : 16°2, 7°5.

Palmiers lianes (Palmier le plus élevé : *Plectocomia*), 1.981 m.

Pisang (*Musa*), 2.143 m.

Fougères arborescentes (espèce la plus élevée : *Alsophila gigantea*), 1.202 m. à 2.143 m.

Laurinées, 2.628 m.

Magnoliacées (Espèce la plus élevée : *Magnolia Campbellii*), 3.053 m.

Orchidées aériennes (Espèce la plus élevée : *Coelogyne Walli-chii*), 3.053 m.

Bambous, 3.670 m.

Chênes (Conifères et Bouleaux), Himalaya N.-O., 3.670 m.

Ces indications permettent de considérer l'Himalaya indien ou méridional comme un groupe de centre de végétation, où l'influence des moussons plus prépondérante que la chaleur tropicale, permet un mélange de formes européennes et arctiques avec celles des tropiques des plus intéressantes.

(1) O. Drude : *Manuel de Géographie botanique*.

(2) A. Grisebach : *La Végétation du Globe*.

CHINE

La Chine jouit d'un climat de mousson subtropicale, sans saison sèche, à fortes variations thermiques qui lui permet d'avoir, dans sa partie méridionale, une flore de transition se rapprochant toutefois davantage de l'Himalaya que de la région indienne.

A Canton (par 85° - 80° de longitude et 45° - 40° de latitude Nord) la moyenne du mois le plus froid est de $12^{\circ}6$, pendant le mois de janvier les gelées nocturnes ne sont pas inconnues ; l'été est tropical avec une moyenne de $28^{\circ}2$ en juillet.

La hauteur pluviométrique moyenne annuelle est de 1 m. 70 à Canton.

Le bassin du Yang-Tsé-Kiang rappelle les contrées méditerranéennes.

La végétation y est tempérée et tropicale à la fois, elle est caractérisée par la prédominance des essences à feuillages persistants : Laurinées (*Cinnamomum camphora*), Magnoliacées, Myrtacées, Myrsinées, Rubiacées, Anacardiées (*Rhus vernicifera*), Euphorbiacées (*Stillingia sebifera*), Ternstroemiées (*Camelia*, *Thea*, *Eurya chinensis*, *E. japonica*), Bambusées, Araliacées (*Panax quinquefolia*, *Ginseng*) voisinant avec les Bananiers, Manguiers, Orangers, Citronniers, les bouquets de Palmiers (*Trachycarpus excelsa*), *Livistona chinensis*, *Rhapis flabelliformis*, avec les bosquets d'Abietinées et de Cupressées (*Ginkgo*, *Cunninghamia*, *Biota*, etc...).

JAPON

Dans l'extrême Sud de Kiou-Siou, la végétation prend un aspect tropical, grâce à la température subissant l'action bienfaisante du Kouro Chivo aux eaux tièdes.

A Nagasaki (par 125° - 130° de longitude et 35° - 30° de latitude), la température moyenne d'hiver est de $+ 5^{\circ}$, celle d'été de $+ 26^{\circ}$.

La végétation se rapproche beaucoup de celle du Sud de la Chine. Parmi les plantes les plus remarquables, citons : *Cycas revoluta*, *Livistona chinensis*, *Rhapis Sirotsik*, *R. major*, *Ficus Wightiana*, *Podocarpus Nageia*.

INSULINDE

Par sa situation nettement équatoriale, l'Insulinde offre, à l'exemple de l'Himalaya, la végétation de ses climats d'altitude seule susceptible de s'acclimater dans notre région, les zones inférieures sont nettement tropicales, les hautes régions tempérées seules nous intéressent.

A Java, par 6° - 8° latitude Sud et d'après Junghulm, comprend les régions ci-après :

Région tropicale : 2.436 m.

Région des Figueiers (*Ficus*) et Anonacées. Température : 27°5 - 23°7, 650 m.

Région des Forêts de Rasamala (*Altingia*). Température : 23°7 - 18°7, 650 à 1.462 m.

Région des Chênes et Podocarpées, dans l'Est de Java, celle des Casuarinées (*Casuarina equisetifolia* avec *Calophyllum* et *Hibiscus tiliaceus*). Température : 18°7 - 12°5. 1.462 à 2.436 m.

Régions tempérées (petites Ericées arborescentes : *Agapètes*). Température : 12°5 - 8°7, 2.436 à 3.248 m.

Moyennes annuelles d'insolation

Lat. géog.	Station	Année	Mini- mum	Mois	Maxi- mum	Mois
6° S.	Batavia	6,4	4,5	Janvier	7,6	Août

Sumatra, par 2° de latitude Nord, 4° de latitude Sud, d'après M. Korthals, présente une région tempérée de 1.949 m. à 2.924 m., avec des : *Ternstroemiacees*, *Podocarpus*, *Vacciniées*, les *Eurya* et les *Gordonia* sont, avec les buissons de *Myrica*, les formes dominantes.

AUSTRALIE

Comprise entre 11° et 44° de latitude Sud, l'Australie est traversée par le Tropique du Capricorne, et, de ce fait, touche, au Nord, les régions équatoriales (Port Darwin : 27° et 23°) ; au Sud la zone tempérée chaude (Melbourne : 20° et 9°).

C'est dans le Sud-Ouest de l'Australie que se trouve le climat subtropical à hiver très doux et à été très chaud et très sec, caractérisant le climat australien ; à l'Est, sur les côtes du Queensland et des Nouvelles-Galles, la température d'hiver rappelle la Méditerranée, avec un régime de pluies d'été.

Climats australiens (1)

Climat	Station	Latitudes	Températures en degrés centigrades				Vents dominants	Précipitations	Epoques des pluies
			Moyenne	+ Mois le chaud	+ Mois le froid	Ecart			
Subtropical	Sydney ..	35°52'	17°3	21°9	11°4	10°5	N.E. en été, O. en hiver.	1 m. 19	Maximum en été et en automne.
	Perth	31°57'	17°8	23°3	12°7	10°6	S.E. et S. en été, S.E., N.E., O. et S. O. en hiver.	0 m. 86	Pluie d'hiver et d'automne
	Adélaïde .	54°56'	17°2	23°4	10°9	12°5	S.O. et S.E. en été, N.O. et N.E. en hiver.	0 m. 53	Maximum en automne et en hiver.
	Daly Waters	16°16'	25°5	29°7	21°3	8°4	N.O. en été, S.E. en hiver.	0 m. 71	Pluies de printemps et d'été.

Moyennes annuelles d'insolation

Lat. géog.	Stations	Années	Min.	Mois	Max.	Mois
32° S	Perth	7.6	4.8	Juin	10.4	Décembre
35° S	Adélaïde	7.2	4.1	Juin	10.0	Décembre

Nébulosité

Stations	Moi: extrêmes		Saisons				Année
	Min.	Max.	Hiv.	Pr.	Eté	Aut.	
Perth	28 (1)	59 (VI)	56	46	29	43	43
Adélaïde	35 (1)	61 (VI)	58	49	36	49	48

(1) Em. de Martonne : *Traité de Géographie physique.*



FIG. 10. — Les formations végétales en Australie,
d'après O. Drude, A.F.W. Schimper, L. Drils et Griffith Triilor (1)

1. Forêt et Savane tropicales. — 2. Forêt australe, parfois du type Maquis. — 3. Savane-forêt australe (forêt clairsemée, mêlée de prairies). — 4. Scrub (malla et mulga). — 5. Savane-prairie, avec petits bois et arbres clairsemés. — 6. Déserts (sol nu, sable et spinifex).
- Sur la côte orientale, on a reporté plus au Sud (37° latitude Sud) la limite du Palmier, fixée par Drude à la hauteur de la Manning (32° latitude Sud).

La végétation australienne a un caractère général désertique, sauf dans la zone forestière (forêt australe) occupant une frange littorale s'étendant de 400 à 500 kilomètres à l'intérieur, la végétation se différenciant toutefois suivant la latitude des régions considérées.

Il en résulte une diversité de végétations dont nous retiendrons celles nous intéressant particulièrement (O. Drude).

1° Région forestière du Queensland peuplée d'essences à feuillage persistant avec *Araucaria*, *Dammara* (*Agathis*) et *Livistona* (*L. Australis*).

2° Région des Xérotidées et des Protéacées du Sud-Ouest de l'Australie, flore de Swan River, *Banksia*, *Bryandra* avec Liliacées

(1) Carte extraite de la *Géographie Universelle*, P. Vidal de Lablache et L. Gallois.

(*Xanthorhoea Pressii gracilis*, *Kingia australis*, associées aux *Callitris*, *Casuarina*, à une Cycadée : *Encephalartos Fraseri*, aux *Exocarpus*, aux Myrtacées à fruits secs (*Chamoelanceies* : *Eucalyptus*, *Melaleuca*, *Bræckeia*, *Calycothrix* et *Darwinia* ; les Acacias à phyllodes, les Epacridées, etc...

3° Région forestière à *Eucalyptus* de l'Australie méridionale, dans les districts montagneux avec *E. odorata* (endémique), *E. passiculata*, *E. viminalis* et *E. rostrata*.

4° Région des Forêts d'*Eucalyptus* et de Fougères du Sud-Est de l'Australie, dans la partie montagneuse de Victoria et des Nouvelles-Galles du Sud, avec *Eucalyptus amygdalina*, Protéacées (*Grevillea*, *Helicia*), Fougères (*Cyathea*, *Alsophila*, *Dicksonia Billardieri*, *Todea rivularis*), *Doryanthes* arborescents, Rubiacées et Meliacées tropicales (*Cedrela australis*, cèdre rouge du Queensland) ; Sterculiacées (*Brachychiton acerifolium*).

Dans l'extrême Sud-Est, au-dessous de Perth, et dans le Sud-Ouest, autour des golfes Spencer et Saint-Vincent et sur la côte orientale de Victoria, la forêt fait place au maquis (*sclerophyllous woodland*) rappelant la Méditerranée ; dans le Darling Range se trouvent de belles forêts de Jarrals (*Eucalyptus marginata*), de Tuart (*E. gomphocephala*) et de Karri (*E. diversicolor*).

Dans les plaines du Queensland et des Nouvelles-Galles se développent les Scrubs ou formations de plantes ligneuses sociales, se composant principalement de buissons toujours verts. Ces Scrubs ou Brigalow sont principalement formés d'*Acacia harpophylla* accompagnés d'*A. excelsa*, *Salicina* (Kurrajong : *bottle tree*), *Eremophila Mitcheli*, *Alphitonia excelsa* ; *Sterculia rupestris* (Wurrajong : *bottle tree*) et *S. trichosiphon*, *E. quadrifida*, *S. diversifolia*, *Antisthiria ciliata* (Kangaroo grass, herbe à kangourou), *Drimys aromatica*, *Flindersia maculosa* ou Leopard tree ; *Xanthorrhoea arborea* (grass tree), *Hastilis australis*.

La Tasmanie prolonge l'Australie au Sud-Est, avec les *Eucalyptus* (*E. amygdalina* et *obliqua*) et les Epacridées (*Richea pendanifolia*), *Araucaria*, *Dammara*, *Podocarpus*, *Callitris* et *Actinostrobus* endémiques, *Phyllocladus Asplenifolia*, *Fitzroya Archeri*, *Arthrotaxis* (*A. cupressoides*), *Dacridium Franklinii*, *Nothofagus* ; en sous-bois : Ericacées (*Gaultheria* et *Pernettya*), Myrtacées, *Pomaderris elliptica*, *Fagus Cunninghami*, Fougères arborescents (*Dicksonia antarctica*).

NOUVELLE-ZELANDE

La Nouvelle-Zélande s'étend depuis 34°5 de latitude Sud jusqu'à 47° aux antipodes de la France.

Le climat néo-zélandais est nettement océanique, la plus grande partie de l'archipel se trouvant dans la zone tempérée chaude.

Les pluies sont abondantes toute l'année dans l'Île du Sud, dues aux vents du N.-E. qui viennent des altitudes chaudes.

Stations	Latitude	Température en degrés centigrades				Précipitations	Nombre de Jours Pluvieux	Heures de soleil
		Moyenne	Mois le + chaud	Mois le + froid	Ecart			
Auckland	36°50'	15°2	19°6	11°1	8°5	1 m. 09	185	1,944
Wellington ...	41°16'	12°5	16°6	8°4	8°2	1 m. 20	166	2,016
Dunedin	45°52'	9°8	14°4	5°3	9°1	0 m. 92	159	1,664

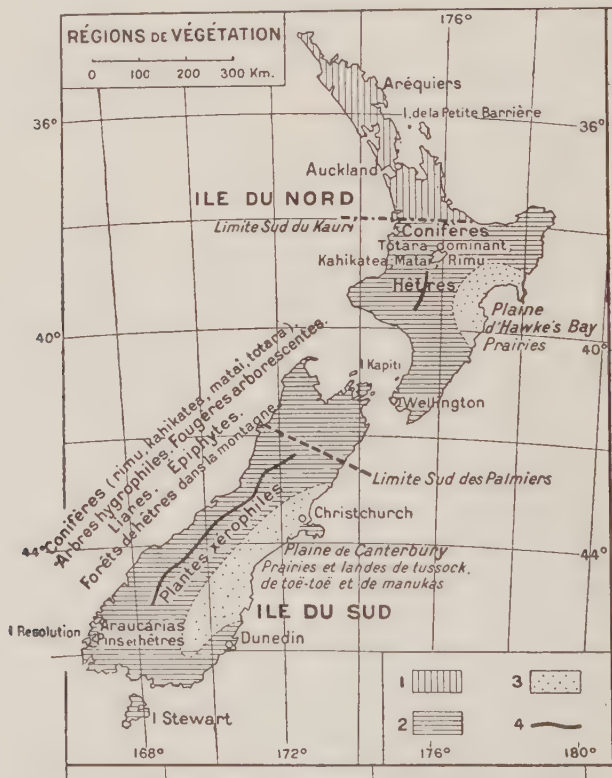


FIG. 11. — Les régions de végétation en Nouvelle-Zélande (1)
 1. Maquis méditerranéen. — 2. Forêt australe. — 3. Landes et prairies. —
 4. Direction des principales montagnes. (D'après la carte n° 3 de l'édition anglaise de Shimper, avec corrections d'après les notices officielles du *New Zealand Official Year Book*.)

(1) Carte extraite de la *Géographie Universelle*, P. Vidal de Lablache et L. Gallois.

La presqu'île d'Auckland présente le type méditerranéen avec ses forêts de Pins Kauri (*Dammara australis*), ses Fougères arborescentes (*Cyathea*, *Dicksonia Squarrosa*), une seule espèce de Palmiers : *Areca sapida*, des Liliacées (*Cordyline australis*, *Phormium tenax*).

Dans l'ensemble de l'archipel la flore forestière est des plus mélangées avec les formes australes de Conifères (*Libocedrus Dorniana* et *Bidwilli*, *Phyllocladus trichomanoides*, *Podocarpus spicata*, *dacrydioides*, *totara*, *Hallii* ; *Dacridium cupressinum*), les Hêtres (*Fagus Solandri*), les Protéacées (*Kinghtia excelsa*), les Magnoliacées (*Drimys axillaris*), les Myrtacées (*Metrosideros robusta*, *lucida*), les arbustes Manuca (*Leptospermum scoparium*).

ABYSSINIE

L'Abyssinie, comprise entre 4° et 15° de latitude Nord, est intéressante par son climat d'altitude qui l'identifie aux régions montagneuses tropicales, le régime thermique de ses plateaux volcaniques à une altitude de 2.000 mètres étant celui de Darjeling, au pied des monts Himalayens, avec un climat tropical à influence de mousson.

La Dega ou région de ces hauts plateaux allant jusqu'à 3.000 mètres, est peuplée d'arbres à feuilles persistantes du type méditerranéen, en particulier de *Juniperus procera* et de *Erica arborea* qui, associés au *Calodendron capense* et au *Podocarpus elongata*, forment de grands bois de 30 mètres de hauteur.

La Woinia Dega (région de la Vigne) présente un régime climatique se rapprochant du régime méditerranéen, en été 25°, en hiver 14° ; au-dessus de 2.400 mètres la température peut s'abaisser et se maintenir à 0°.

Dans les régions basses, la végétation tropicale est représentée principalement par le *Coffea arabica*, dont il paraît originaire, le Koussou (*Brayera aethiops*), *Pittosporum abyssinicum*, le *Carissa edulis*, l'*Olea chrysophylla* et l'*O. laurifolia*, une Liliacée arborescente : le Gibarra (*Rhynchopetalum montanum*).

AFRIQUE DU SUD

Région du Cap

Le climat méditerranéen se retrouve en Afrique du Sud, sur la côte littorale allant de la Baie Delagoa jusqu'à l'embouchure de l'Orange, pour s'étendre à l'intérieur jusqu'au pied des Plateaux Sud-Africains. C'est la région la plus importante du globe dont les conditions climatiques et géo-botaniques se rapprochent le plus de celles du Midi de la France, dans ses importations de plantes acclimatées.

Cette région, comprise entre 20° et 35° de latitude, présente une variation moyenne de température entre 12°3 et 20°6 où la moyenne n'est plus que de 16°3 et où l'écart des extrêmes absolus est de 28°6 contre 40°4 au Karroo.

Températures

Station		Température		Température moyenne annuelle
		Maximum moyen	Minimum moyen	
Capetown		34.00	4,00	16°4
Latitude	33°56' S			
Altitude	12			

Températures moyennes mensuelles

Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
20,7	20,4	18,9	16,9	14,4	13,0	12,2	12,9	14,0	15,7	17,8	19,6

Le régime des pluies est de 500 à 750 mm.

Précipitations

Moyenne annuelle	J.	F.	M.	A.	M.	J.	Jt.	At.	S.	O.	N.	D.
632	17	16	24	47	99	112	89	84	55	41	28	20

En avril, le renversement de la mousson et l'établissement des vents du Sud-Ouest amènent des pluies sur la chaîne du Cap ; ces pluies, sans jamais être très fortes, s'accroissent pendant les mois d'hiver : la région du Cap reçoit plus de 50 mm. de pluie au cours de chaque mois de juin à octobre, les pluies cessent avec l'installation du printemps, le régime des pluies d'hiver est propre à cette région, l'été étant caractérisé par une sécheresse prolongée.

Insolation

Cape Town	Moyenne annuelle	Minimum	Mois	Maximum	Mois
Littoral méditerranéen	7,9	4,9	Juillet	10,9	Février

Nébulosité

Mois extrêmes		Saisons				Année
Min.	Max.	Hiv.	Print.	Eté	Aut.	
34 (I)	46 (VII)	45	45	35	45	43

La flore du Cap est la même que celle de l'Atlas de l'Afrique du Nord, des montagnes des Iles Canaries et du Sud-Ouest de l'Australie.

Les formations frutescentes du Cap : Bushland ou Bosjes sont abondantes en plantes épineuses, en arbres et arbustes buissonnants au feuillage charnu, épais et grisâtre, particulièrement riches en *Ericacées* (400 espèces), *Protéacées*, *Aloes* ou associations xérophithes rappelant le maquis méditerranéen. (O. Drude).

Les Palmiers (*Phoenix reclinata*) s'avancent dans la portion orientale de l'Afrique du Sud sur toute la zone du climat subtropical.

Sur les collines du Cap, dans les forêts claires, sans sous-bois, aux arbres toujours verts, dominent les Pins et certains arbres fruitiers : Citronniers, Orangers, Figueurs, Pruniers, Pêchers y poussent à l'état sauvage.

Les formes végétales de la flore du Cap sont nombreuses, elles sont caractérisées par les familles et espèces suivantes qui sont propres aux diverses stations de cette même région principalement représentées par : Rhamnées (*Phyllica*), Protéacées (*Spatella*, *Pro-*

tea cynaroides, *Leucadendron argenteum*), en forêts ; Polygalées (*Muraltia*), Synanthérées (*Elytropapus*), Rubiacées (*Anthospermum*), Rosacées (*Cliffortia*), Géraniacées (*Pelargonium*), Térébenthinées (*Rhus Tarchonanthus*), Byttéreriées (*Hermentia* et *Mahurina*), Dioscorées (*Testudinaria elephantipes*) ; Araliacées arborescentes (*Cussonia*), Mimosées (*Acacia horrida*), Fougères (*Hemitelia*, *Todea*) ; Scitaminées (*Strelitzia*), Aroïdées (*Richardia*) ; Euphorbiacées (*E. grandidens*), Asclepiadées (*Stapelia*), Liliacées (*Aloe arborescens*), Iridées ; Ficoïdes (*Mesembryanthemum*), Portulacées (*Portulaccaria afra*), Crassulacées ; Cycadées (*Eucephalartos horridus*), Orchidées (*Disa*, *Disperis*), Légumineuses (*Shotia speciosa*), Conifères (*Widdringtonia*, *Podocarpus*), Myrtacées (*Metrosideros angustifolia*), tous végétaux dont la structure s'adapte d'une façon générale aux sécheresses estivales du climat méditerranéen, les conditions physiques étant sous ce rapport sensiblement les mêmes dans toute l'étendue de la région sud-africaine considérée.

AMERIQUE DU SUD

Le climat méditerranéen se rencontre au Sud du Tropique et au Nord du Rio de la Plata, dans une zone de transition entre le plateau brésilien et les pampas argentines, ainsi que dans le Chili septentrional.

REPUBLIQUE ARGENTINE

Les Pampas argentines sont constituées par les plaines déboisées comprises entre les Andes Chiliennes et l'Atlantique.

Elles sont caractérisées par un climat général xérophylle ou climat des Espinals ou Mezquites, la répartition des pluies étant des plus irrégulières, des formations orageuses soudaines et très espacées l'une de l'autre précédant des périodes de sécheresses extraordinaires.

Températures

Station	Latitude	Altitude	Moyenne		
			annuelle	hivernale	estivale
Tucuman	27°	343 m.	20°6	27°5	11°6
Parana	32°	Sur le Parana	19°6	25°9	13°2
Mendoza	33°	764 m.	16°5	23°7	8° 3
Montevideo	35°	Niveau de la mer	16°7	21°7	11°7
Buenos-Ayres ...	35°	Niveau de la mer	17°5	23°5	11°5

Précipitations

Station	Quantité de pluie tombée	Nombre de jours de pluie	Jours d'orage
Montevideo	1 m.	57	36
Parana	0 m. 8	47	32
Mendoza	0 m. 3	37	19
Buenos-Ayres	0 m. 945		

Le domaine des Pampas comprend dans son ensemble les Prairies à graminées (*Stipa Jelm*, *Poacées* et *Avénacées*) couvrant de vastes étendues et soumises au régime du climat maritime et climat continental, les steppes de Chanar à repos hivernal, desséchées pendant l'été, avec ses buissons de Chanar (*Gourliea decorticans*), mêlés aux *Acacia cavena*, aux *Verbena juniperina* var. *campestris*, aux buissons de *Retamo* (*Bulnesia Retama*, *Ephedra*, *Opuntia*, *Mamillaria*, avec Palmier buissonnant (*Tithrinax brasiliensis*). (O. Drude).

Dans les parties boisées se trouvent les arbres de genres brésiliens : *Dalbergia* (*Machoerium*), *Algarobes* (Mimosée du genre *Prosopis*), d'arbres ayant un feuillage ressemblant à celui de l'Olivier et du Sycomore et réunis sous le nom collectif de *Quebracho* (*Quebracho colorado*, rappelant le *Schinus molle* par son feuillage) ; vers le Rio de la Plata, dans les forêts prédominent les Légumineuses arborescentes à feuillage penné (*Prosopis alba*, *ruscifolia* et *astringens*), *Acacia*, *Gourlica*, *Coultiera tinctoria*, associés à des taillis de Saules (*Salix Humboldtiana*), aux Laurinées, Rutacées (*Zanthoxylum*), Lianes (*Asclepiadées*), Epiphytes (*Loranthus* et *Tillandsia*), Orangers et Poiriers sauvages, Phytolaccacées (*Phytolacca dioica*), Palmiers (*Cocos australis*, *C. Yatay*).

Enfin, les lagunes du Parana présentent une végétation exubérante, semblable aux formations tropicales des sols humides et des eaux, où figurent parmi les plus fréquentes *Pontederia Azurea* et *Victoria cruziana*.

CHILI

Le Chili s'étend entre 17°57" et 55°19" de latitude Sud, limité à l'Ouest par la Cordillère des Andes et à l'Est par l'Océan Pacifique.

Les Andes Chiliennes ne permettent pas la pénétration des influences océaniques sur le versant oriental ; ces dernières sont limitées à la frange côtière ainsi dominées par les Andes formant écran et jouissant, de ce fait, d'un climat océanique (type portugais).

Toutefois, les différences extrêmes de latitude amènent à séparer la région australe, des régions moyenne et septentrionale dont les conditions climatiques influencées par le voisinage des Tropiques, haute température, pluies hivernales et interruption de sa végétation pendant l'été, donnent lieu à une flore se différenciant nettement de la flore antarctique et pouvant être assimilée à la flore méditerranéenne de l'Europe, son climat pouvant se comparer à celui de l'Espagne méridionale.

Température moyenne d'hiver

Station	Latitude	Température
Santiago	30-35°	13°6
Valdivia	40°	11°6
Puerto Moutt	40-45°	10°6

Mois le plus chaud

Santiago	19°9
Puerto Moutt	14°5

Amplitude de température entre les mois les plus chauds et les mois les plus froids :

Valparaiso	6°
Constitucion	7°
Santiago (530 m. alt.)	12°4

Précipitations

Valparaiso, 0 m. 41, début avril à septembre.

Santiago, 0 m. 32, début avril à septembre.

Valdivia, 2 m. 70, décembre à février 10 %.

A la différence du climat méditerranéen, les périodes de végétation sont plus longtemps interrompues par la saison aride, la végétation devient xérophylle principalement dans la partie septentrionale, les espèces à feuilles caduques font défaut et les familles tropicales y sont représentées.

La végétation de la plaine est l'Espinal constituée par des Rhamnées (*Colletia*), Cactées (*Cereus quisco*, *Echinocactus*, *Mamillaria*) et Broméliacées (*Puya coarctata* (cardones) adaptées aux climats très secs, forment des fourrés inaccessibles. Dans les stations plus humides, les arbustes épineux font place aux buissons toujours verts des formes de Myrte et d'Oleandre, les Synanthérées ligneuses (*Martyniacées*) ; sur les bords des rivières se rencontre fréquemment *Salix Humboldtiana*, (O. Drude).

Les arbres ont une taille réduite dans les régions sèches : *Acacia cavenia*, *Gourliea decorticans* ; *Prosopis Siliquastrum* ; dans les régions fraîches les arbres à feuilles de Laurier et d'Olivier atteignent une taille considérable : *Boldu chilanum* (Laurinée) au-delà de 17 mètres, *Quillaja saponaria* (Rosacée), 9 m. 7 ; *Kageneckia oblonga* (Rosacée), 4 à 8 m.) ; *Lucuma valparadisea* (Sapotée), 5 à 7 m. ; *Tricuspidaria dependens* (Tiliacée), 6 à 8 m. ; *Jubæa spectabilis* (Cocotier du Chili), 9 m., accompagné quelquefois de Bambous (*Chusquea*), 5 m.

Dans la région montagneuse au-dessus de 1.000 m., le *Pino* (*Araucaria imbricata*) se mêle au *Roble* (*Quercus sessiliflora*), à l'Alerce (*Fitzroya patagonica*), aux *Nothofagus obliqua* et *Dombyi*.

CONCLUSIONS

De l'examen successif des conditions climatiques générales des diverses régions du globe dont sont originaires les plantes acclimatées dans le Midi de la France et de leur comparaison avec les conditions climatiques du littoral méditerranéen, il résulte nettement que les régions considérées coïncident sensiblement avec celles des régions thermiques situées entre les isothermes de 10° et 20°, pour constituer, d'après la durée des périodes chaudes, tempérées et froides, les zones géothermiques tempérées de W. Köppen se subdivisant elles-mêmes en :

- 1° zone constamment tempérée ;
- 2° zone tempérée à été chaud ;
- 3° zone tempérée à été tempéré, à hiver froid.

L'isotherme de 10° marque la limite des zones constamment tempérées et des zones à été tempéré et à hiver froid ; la zone tempérée à été chaud étant séparée de la zone à été tempéré et à hiver froid par l'isotherme 22° du mois le plus chaud (voir carte de Köppen).

Récapitulant les températures enregistrées dans ces diverses régions, nous avons ainsi comme température minima :

Nice, moyenne d'hiver, 9°1.

Canaries	12°	Canton	12°6
San Francisco	10°	Nagasaki	5°
Mexico	12°	Perth	12°7
Sikkim	7°5	Adélaïde	10°9
		Auckland	11°1
		Cape Town	16°6
		Buenos-Ayres	11°7
		Santiago	13°6

toutes températures établissant l'extension du climat méditerranéen dans les diverses parties du globe terrestre.

D'autre part, le régime barométrique observé en Méditerranée s'étend à ces mêmes régions, étant comprises dans l'isobare de 762 m/m. (Hann), d'où la similitude des régions pluviométriques des régions tempérées observées (de Köppen) suivant les moyennes annuelles ci-après :

Nice-Masséna	800 m/m.
San Francisco	565 »
Mexico	584 »
Perth	860 »
Auckland	1.090 »
Cape Town	5 à 750 »
Buenos-Ayres	945 »

Les régions soumises à l'influence des moussons (Sikkim, Canton, Java, Sumatra, Woinia Dega) ont un régime pluviométrique spécial, ayant perdu tout caractère tropical (humidité chaude et constante) en raison de leur climat d'altitude, bien que placées géographiquement au voisinage des Tropiques.

Les facteurs chaleur et humidité ne suffisent point à eux seuls à déterminer ces zones de végétation, le facteur lumière intervient pour compléter cet ensemble de conditions nécessaires à la vie végétale.

La luminosité, accusée par le climat solaire, n'intervient d'ailleurs dans ces régions qu'en relation étroite avec la température limite de 7° comme moyenne générale de trois mois d'hiver. Le climat solaire, assez analogue à celui du littoral méditerranéen, se retrouve dans certaines parties des côtes de l'Australie méridionale et de l'Afrique du Sud, en Californie et dans quelques régions côtières de l'Amérique du Sud :

Nice-Masséna	7°5
Californie (Littoral S. V.)	8°
Cape Town	7°9
Perth	7°6
Adélaïde	7°2

De même, au point de vue de la nébulosité, le climat des régions méditerranéennes, assez tempéré en hiver, ni trop désertique, ni trop équatorial, se retrouve dans ces régions :

Nice-Masséna	41
San Francisco	43
Los Angeles et San Diego	37
Perth	43
Adélaïde	48
Cape Town	43

L'examen comparatif des divers facteurs climatiques caractérisant les pays d'origine des plantes acclimatées, démontre la similitude des climats subtropical et méditerranéen ; l'examen biologique de la végétation exotique permet à son tour de l'identifier à la

végétation autochtone de notre littoral, par les mêmes dispositions protectrices qu'elle présente dans une même tendance xérophylle.

C'est ainsi que correspondent, dans les régions ci-après, les végétaux ayant la plus grande analogie biologique avec ceux de la région méditerranéenne proprement dite :

ILES CANARIES. — *Erica arborea*, *Ilex canariensis*, *Euphorbia*, *Myrica* *Gaya*.

CALIFORNIE. — *Tetranthera californica*, *Casianopsis chrysophylla*, *Quercus agrifolia*, *Q. densiflora*.

MEXIQUE (Steppes subtropicales). — Buissons de Mimosées ; fourrés de Mezquite ; Agaves, *Dasyllirion*, *Fourcroya*, *Cereus* et *Mamillaria*.

AUSTRALIE. — Région des Xerotidées et des Protéacées du Sud-Ouest ; Myrtacées à fruits secs, Acacias à Phyllodes, Epacridées remplaçant les Ericacées).

RÉGION DU CAP. — Bushland ; Ericacées, Protéacées, Aloès.

RÉPUBLIQUE ARGENTINE. — Pampas : *Stipa* *Jelw*.

Steppes : Buissons de Chanar.

CHILI. — Plaine : Espinals.

Toutefois, ces mêmes régions offrent, à côté des steppes désertiques, des situations orographiques spéciales dues, soit à l'altitude, soit à une plus grande humidité du sol, permettant une végétation semi-tropicale plus luxuriante, largement représentée dans la série des plantes importées, mais se réclamant alors de l'intervention humaine pour le complément des conditions nécessaires à leur développement et qui leur manquent principalement au cours des étés méditerranéens.

En effet, proviennent des régions ci-après :

ILES CANARIES (Région maritime). — *Phoenix canariensis*.

CALIFORNIE. — *Pritchardia filifera*, *Washingtonia robusta*, *Brahea Ræzli*.

MEXIQUE (Région subtropicale). — *Chamædorea*, Fougères arborescentes.

HIMALAYA (Région forestière subtropicale). — Fougères arborescentes, Bambous.

CHINE (Yang-Tse-Kiang). — Laurinées, Araliacées, Palmiers.

JAPON. — *Cycas revoluta*, Palmiers.

JAVA, SUMATRA. — *Podocarpus*, *Casuarina*, *Ternstræmiacées*.

AUSTRALIE. (Forêt australe). — *Araucaria*, *Agathis*, *Livistona*, *Eucalyptus*, Fougères.

TASMANIE. — *Eucalyptus*, *Epacridées*, *Araucaria*.

NOUVELLE-ZÉLANDE. — *Dammara*, Fougères arborescentes.

RÉGION DU CAP. — Géraniacées (*Pelargonium*).

RÉPUBLIQUE ARGENTINE. — Laurinées, Légumineuses arborescentes.

CHILI. — Arbres à feuilles de Laurier et d'Olivier, *Jubæa speciosa*, Bambous.

C'est cette végétation semi-tropicale que l'acclimateur sait adapter à la région méditerranéenne par la connaissance du climat d'origine d'une part et, avec des soins appropriés, par la culture des plantes importées dans des conditions thermiques identiques à celles de leur pays d'origine, qu'il retrouve dans des climats régionaux et locaux, voire même dans les micro-climats du littoral, dont certains (Beaulieu-sur-Mer, Menton-Garavan) sont même particulièrement favorables au développement d'une végétation quasi-tropicale.

CHAPITRE V

De l'intervention humaine en acclimatation végétale

Par la géo-botanique comparée de la région méditerranéenne et des régions d'origine des plantes acclimatées, nous avons établi la similitude de végétation résultant essentiellement de l'identité des conditions climatiques observées dans ces mêmes régions ; l'observation de la latitude et de l'altitude nous a indiqué le degré de rusticité de ces mêmes plantes, il importe donc à l'acclimateur, tenant ainsi compte de l'exigence thermique de chacune d'elles, de les situer sur le littoral méditerranéen, en pleine connaissance de ses climats divers et micro-climats, lui permettant, soit d'étendre au loin, dans l'hinterland provençal ou languedocien, l'aire de culture dirigée des végétaux exotiques les plus rustiques, soit de tenter les acclimations les plus osées dans la partie orientale extrême du littoral, la mieux abritée.

L'acclimatation est fille de l'horticulture, avons-nous déjà dit.

En effet, à part les naturalisations déjà mentionnées, les végétaux exotiques ne se développent dans le Midi de la France qu'à la condition que l'homme pourvoie par ses soins aux éléments naturels qui leur sont propres dans leur vie végétale, mais pouvant faire partiellement défaut dans la région méditerranéenne.

Ces éléments naturels sont constitués par les facteurs sol, humidité, abri et multiplication auxquels l'acclimateur supplée par la pratique horticole.

SOL

Nous avons donné, en aperçu, la nature du sol méditerranéen dont la composition dépend, par sa provenance, de la nature de la *roche-mère* sous-jacente.

De ces sols différents, les terres alluvionnaires constituent le milieu le plus favorable à la végétation d'une façon générale, se

différenciant nettement des sols rouges (*terra rossa*) reposant sur les calcaires ou les dolomies et des sols sur schistes cristallins et argileux (*gneiss*) dont la prédominance des éléments calcaires ou siliceux oblige le choix particulier pour chacun d'eux de plantes calcicoles ou silicicoles, mais affectant dans les deux cas un caractère xérophylie commun.

Or, la végétation exotique est loin de se limiter, dans son ensemble, à ces extrêmes biologiques, l'altitude, la situation orographique, la nature du sol permettent, dans les pays d'origine, même dans la zone tropicale, à une végétation feuillue de se développer, grâce aux précipitations abondantes et à la composition physico-chimique du sol assurant la constitution des réserves d'humidité nécessaires.

Ce sont ces éléments qu'il importe de reconstituer dans nos sols pour les rendre propres à la culture, par l'examen des colloïdes argileux et humiques en présence dans le sol considéré et lui conférant son caractère de milieu adapté au développement de la vie végétale. (Demolon).

L'aridité et la sécheresse du sol méditerranéen étant définies, l'action physique des colloïdes doit s'y exercer dans la relation étroite et constante existant entre le sol et l'eau pour le maintien de l'humidité nécessaire, les colloïdes argileux, d'une part, agissant dans la plasticité, la cohésion et l'adhésivité et, d'autre part, les colloïdes humides ameublissant les sols compacts et donnant de la cohésion aux sols sableux.

Ces colloïdes constituent ce que l'on appelle un *complexe absorbant* dont les proportions, pour les sols calcaires à éléments fins, homogènes et profonds, renferment 15 % environ d'argile et 1 à 2 % d'humus, répondent aux conditions favorables ; celles-ci ne pourront, toutefois, être maintenues que par des soins cultureux fréquents et l'apport de matières humiques (Bordas).

L'humus est apporté au sol avec les engrais organiques : fumier de ferme, engrais verts, terreaux de feuilles ; générateur d'azote, l'humus est un élément physico-chimique des plus importants, en augmentant également dans une mesure considérable la capacité pour l'eau des terres argileuses et en retardant le phénomène de la podzolisation.

L'examen physique des terres s'impose donc pour les sols méditerranéens dont l'étude peut indiquer, indépendamment des éléments chimiques fondamentaux, calcaire ou silicé, la pratique des amendements destinés à suppléer à la carence possible des colloïdes argileux et humiques indispensables à la culture.

Ces amendements seront calciques, humiques ou argileux.

Les amendements calciques seront employés dans les terres argileuses et compactes ; les sols calcaires, en coagulant l'argile, rendent libres les espaces intersticiels entre les agrégats, qui sont alors occupés par l'air et l'eau ; les terres amendées sont ainsi plus perméables, plus aisées à s'échauffer ; la nitrification par la décomposition de l'humus est, de plus, facilitée.

Les amendements calcaïques comprennent essentiellement la chaux, la marne, le plâtre, dont l'emploi est subordonné à l'analyse des terres, à la nature des cultures, à la teneur des éléments composants (marne), toutes indications à observer et variant d'un lieu à un autre.

Les amendements humiques consistent en l'emploi de matières productrices d'humus, produits de décomposition de résidus animaux et végétaux, fumiers, engrais verts, terreaux de feuilles, dont le but est de maintenir la teneur normale du sol en colloïdes humiques naturels tout en assurant une production végétale normale par l'apport des principes fertilisants qu'ils apportent : azote, acide phosphorique, potasse, indépendamment de l'action physique qui leur est propre.

Les amendements argileux ne sont pas de pratique courante dans la grande culture, seules les marnes peuvent *lier* les terres dans la proportion de l'argile qu'elles renferment, mais l'emploi d'une terre argileuse est courant en horticulture dans la composition de certains composts en mélange à des éléments sableux.

Le domaine restreint de l'horticulture permet donc à l'acclimateur d'adapter parfaitement, tout au moins dans le jeune âge, en pépinière, le sol aux exigences des plantes qu'il cultive en s'inspirant essentiellement des conditions végétatives, dans le pays d'origine, des plantes importées.

C'est ainsi qu'un grand nombre d'espèces exotiques, croissent dans un sol *organique* composé de résidus végétaux, la recherche du PH s'impose donc dans l'emploi de certains *substratums* qui leur sont indispensables, tels sont les terreaux de feuilles décomposées (terres de châtaignes), les terres de bruyère, qui seront spécialement choisies pour les végétaux dits de *terre de bruyère* : *Rhododendron*, *Azalea*, *Erica*, *Camellia*, *Epacris*, terreaux dont le pouvoir hygrométrique, par leur teneur en acides humiques, assure l'humidité nécessaire sans avoir à craindre la stagnation des eaux de pluie ou d'arrosage.

C'est également le cas des racines de *Polypode* et du *Sphagnum* spécialement employés dans la culture des *Orchidées épiphytes* se nourrissant de détritus végétaux, feuilles, brindilles de bois, amassées entre elles et l'arbre qui les supporte, tous éléments acides qu'ils doivent retrouver dans nos cultures, alors que les *Orchidées terrestres* s'accommoderont d'un compost presque neutre, certaines d'entre elles poussant même dans des terres franchement alcalines.

Si l'intervention humaine agit journellement dans les façons culturales, dites de pépinière, pour la constitution du sol approprié à certaines cultures : terres de semis, terres de repotages, cultures en pots ou en bacs, ou pour certaines plantations localisées de plantes de terre de bruyère dans un sol calcaire, il n'en est point de même pour les grands espaces où les amendements ne sont pas pratiquement possibles, l'acclimateur a alors recours à la *greffe*, pratique horticole, dont il sera question dans l'étude de la multi-

plication, consistant à se servir d'une espèce intermédiaire d'un même genre et s'adaptant aux exigences du sol à complanter ; c'est le cas de l'*Acacia dealbata* (mimosa) calcifuge, se développant normalement dans les terrains calcaires, greffé sur *Acacia floribunda* et *melanoxylon*.

HUMIDITE

Nous avons déjà dit que la sécheresse des élès méditerranéens était une des caractéristiques du climat de notre région, cette condition climatique spéciale convient tout naturellement aux espèces xérophylles par leur origine et dont la constitution biologique est conforme à leur milieu végétatif ; mais parmi la flore importée, il est de nombreux végétaux semi-tropicaux, d'origine moins désertique et dont la végétation naturelle, plus continue, est due à un quantum hygrométrique qu'ils ne trouvent plus durant les longues périodes sèches estivales du Midi de la France, c'est le cas des nombreux Palmiers et autres arbres feuillus dont la végétation quasi-continue exige une humidité du sol presque constante, que l'horticulteur dispense sous forme d'arrosages, bassinages, et qu'il maintient par des paillis, des abris et des ombrages.

Nous devons, toutefois, faire remarquer que, durant la période d'été, un arrêt de végétation est toujours plus ou moins marqué chez la plupart des plantes acclimatées et qu'en horticulture ce moment est précisément mis à profit pour opérer les transplantations nécessaires (Palmiers), mais ces périodes de repos ne sauraient se prolonger sans préjudice pour le végétal considéré.

Dans la région méditerranéenne, l'eau est apportée au sol principalement par irrigation dans les terrains chauds et suffisamment perméables pour les cultures industrialisées ou d'ornement et par aspersion dans les cultures florales, sous forme de pluie artificielle.

L'eau est retenue au sol par capillarité et par l'action des éléments colloïdaux : l'argile et l'humus, susceptibles de l'absorber en se gonflant ; la capacité de rétention du sol est donc conditionnée par sa constitution physique et la proportion des colloïdes argileux et humiques qu'il renferme.

Cette humidité ne doit, toutefois, pas être excessive, la perméabilité du sous-sol devant constituer un drainage naturel pour l'écoulement des eaux en surplus.

D'autre part, ce même phénomène de capillarité permet une rapide évaporation de l'eau retenue dans les couches supérieures du sol, au contact de l'air, les binages superficiels sauront interrompre une grande partie des espaces et canaux capillaires, permettant aux couches inférieures du sol de conserver leur humidité.

La préparation du sol est donc primordiale, car par les défoncements, elle peut modifier sensiblement la constitution physique

d'un sol défectueux : sol sableux reposant sur un sous-sol argileux ; les labours d'hiver faciliteront l'infiltration des eaux, les labours de printemps agissant comme de forts binages.

L'humidité est maintenue au sol au moyen de paillis : couverture du sol, au voisinage des racines, avec du fumier, du papier, des déchets de la fabrication du tabac (ce dernier produit se recommandant par son action insecticide) ; cette pratique dispense de nombreux arrosages et binages, mais a l'inconvénient d'abriter de nombreux insectes nuisibles.

ABRI

Le degré de rusticité des végétaux à acclimater étant connu et s'inspirant de la végétation tropicale, il importera à l'horticulteur de savoir faire jouer aux espèces les plus rustiques le rôle de protectrices à l'égard des espèces délicates, c'est ainsi que sous le couvert d'arbres les arbrisseaux fragiles trouveront un abri naturel contre une insolation trop vive, les vents violents, un abaissement brusque de température ou le refroidissement du sol.

Certains végétaux : les *Fougères*, les *Aroïdées*, les *Bromeliacées*, les *Orchidées*, notamment, ne sauraient s'accommoder de tout autre milieu biologique, les unes se développant directement dans le sol, les autres agissant en *épiphytes*, mais toutes caractérisant la végétation intratropicale susceptible de s'acclimater en certains points du rivage méditerranéen.

Ces abris naturels ne visent que la végétation de pleine terre, d'autres abris : serres, bâches, châssis, claies en bruyère, sont mis journellement à profit en horticulture, soit pour garantir, pendant la saison froide, certaines plantes tropicales proprement dites, soit et surtout pour assurer la multiplication des espèces importées, le nombre des plantes naturalisées étant infime, comparativement à la flore acclimatée se réclamant de l'intervention humaine.

MULTIPLICATION

La multiplication s'opère :

1° Par *semis* ou reproduction de l'individu par ses graines, les sujets qui en sont issus étant susceptibles de variations ;

2° Par *dissociation*, c'est-à-dire le bouturage, le marcottage et le greffage dont l'objet principal est de perpétuer les caractères de l'espèce à reproduire et de suppléer à la carence de reproduction par graines de certaines espèces.

SEMIS

L'acclimatement d'une plante constitue son acheminement vers la naturalisation, or la plante naturalisée devant se reproduire par ses graines, dans la plupart des cas, il importe que la production des graines soit d'abord assurée.

La fécondation des fleurs hermaphrodites ainsi que celle des fleurs des plantes dites monoïques s'opère normalement, il n'en est point de même des plantes dites dioïques, dont les sexes doivent être le plus rapprochés que possible en vue de leur fécondation avec le concours d'agents extérieurs : vents, insectes, lesquels agissent ensuite sur la dispersion des graines dans la nature pour donner lieu soit à des semis naturels, lorsqu'elles trouvent des conditions climatiques favorables, soit à des semis demandant le concours de l'homme.

Dans le premier cas, c'est la germination spontanée qui conditionne la naturalisation des espèces déjà citées (1) auxquelles se joignent celles dont la levée a été observée en particulier à la Villa Thuret :

Eucalyptus rostrata, *Prunus integrifolia* *P. occidentalis*, *Acer insigne*, *Laurus camphora*, *L. nobilis*, *Acacias* divers, *Umbellularia californica*, *Polygala myrtifolia*, *Laurus canariensis*, *Styrax officinalis*, *Phoenix canariensis*, *Butia capitata*, *B. eriospatha*, *Pittosporum tobira*, *P. procerum*, *P. Ralphi*, *Aibizzia Julibrissin*, *Echium fastuosum*, *Abies pinsapo*, *Eugenia Guaviju*, *Medicago arborea*, *Rhodotypos*, *Kerrioides*, *Casuarina torulosa*, *Coronilla glauca*, *Pavonia hastata*, *Quillaja saponaria* (bois de Panama), *Kædreuteria paniculata*, *Cytisus stenopetalus*, *C. Laburnum*... (B. TEXIER).

L'intervention de l'homme agit diversement dans la pratique du semis ; d'abord dans l'observation de la durée germinative des graines, fort variable d'une espèce à l'autre, et qui dans certains cas doivent être semées le plus tôt possible après la récolte : *Aralia*, *Oranger*, *Asparagus*, *Gerbera* ; ensuite dans la préparation préalable des graines dures, en vue de la réduction de leur tégument pour permettre l'accès de l'eau et de l'oxygène jusqu'à l'embryon, en les soumettant soit à la stratification : *Palmiers*, *Conifères*, *Musa*, *Camellia*, *Magnolia* ; soit à un traitement à l'acide sulfurique : *Canna*, *Ruscus*, ou encore à l'eau bouillante : *Acacia dealbata*, *A. Farnesiana*.

La pratique du semis permet la multiplication rapide et en grand nombre d'une espèce donnée par l'emploi des graines d'origine locale ou exotique et, de ce fait, l'obtention de plantes susceptibles de variation et leur amélioration par la sélection.

(1) Voir, Chapitre III : Géobotanique méditerranéenne.

GENETIQUE

La fécondation peut s'effectuer sur de grandes distances par le vent et les insectes : c'est la *fécondation naturelle* ; si les espèces diffèrent entre elles, il y a croisement ou hybridation, opération journalièrement mise à profit par l'horticulteur pour l'obtention de variétés nouvelles : *Acacias*, *Citrus* notamment, variétés dites *horticoles* donnant lieu à de véritables cultures industrialisées sur la Côte d'Azur ; dans ce cas, l'homme intervient dans le choix des espèces à croiser ou à hybrider ainsi que dans la pratique même de la fécondation : c'est la *fécondation artificielle*.

Toutefois, les variétés ainsi obtenues devront transmettre à leurs descendants tous les caractères de leurs mutations, caractère héréditaires concentrés dans les *chromosomes* (Morgan), dont le nombre est constant dans une même espèce, mais variable d'une espèce à une autre, dans un même genre.

Cette hérédité est assurée par l'équivalence du nombre de chromosomes de chacune des espèces croisées, « parce qu'alors dans les divisions réductrices, les chromosomes des parents peuvent se conjuguer entre eux par *affinité réciproque* » (R. de Vilmorin).

C'est ainsi que :

Primula $\times$ *Kevenensis* (*P. floribunda* $n=9$ $\times$ *P. verticillata* $n=9$) fut d'abord stérile, puis fertile à $n=18$ (Farmer et Digby, 1914).

Petunia $\times$ *superbissima* ($n=14$) est une race horticole issue du croisement répété de *P. violacea* ($n=7$) $\times$ *P. nyctaginiflora* ($n=7$) (R. de Vilmorin et M. Simonet (1927), à Verrières).

Dahlia variabilis ($n=32$), vraisemblablement issu du croisement de deux espèces à $n=16$, probablement *D. coronata* et *D. coccinea*.

La connaissance numérique des chromosomes des espèces à croiser permet donc, d'une façon méthodique, l'obtention d'hybrides fertiles capables de transmettre les caractères acquis, les nombres chromosomiques étant immuables pour chaque espèce.

Ce dernier caractère de fixité caryologique a été mis en évidence par les recherches de M. Marc Simonet, Directeur de la Villa Thuret, à Antibes, chez les espèces de *Cistus* appartenant aux collections de la Station :

« D'après la liste chromosomique établie par O. Gaiser (1), quelques numérations, aux résultats d'ailleurs contradictoires, ont déjà été faites chez les *Cistus* par A. Chiarugi, qui signalait tout d'abord $n=8$ pour *C. salvixifolius* L. (1924), puis $n=9$ pour la même espèce et pour *C. albidus* L., *laurifolius* L., *monspeliensis* L.,

(1) H. Gaiser : *Bibliographie genetica*, 6, 1930, p. 171-466.

et *villosus* L. (1925) ; alors que C. Lawrence (1) indiquait de son côté, en 1930, $n=8$ chez un *Cistus* spc.

« Dix espèces et quatre variétés ont été étudiées et $n=9$ a été trouvé chez les *Cistus* suivants :

« Section *Eucistus* Spach : *C. albidus* L., *C. heterohyllus* Desf., *C. villosus* L., var. *creticus* Boiss. (*C. creticus* L.), *C. villosus* L., var. *eriocephalus* Gross. (*C. incanus* (G. et G.) ;

« Section *Ledonella* Spach : *C. parviflorus* Lamk. ;

« Section *Stephanocarpus* (Spach) Willk. : *C. monspeliensis* L. ;

« Section *Ledonia* Dunal : *C. hirsutus* Lamk., *C. salviaefolius* L., et *C. populifolius* L. ;

« Section *Ladanium* Spach (Willk.) : *C. laurifolius* L., *C. ladaniferus* L., var. *maculatus* Dunal et var. *albiflorus* Dunal (2). »

Gaiser (1926) a donné le nombre de chromosomes pour les principaux genres ; nous intéressent particulièrement :

<i>Agave</i>	$n=12$;
<i>Berberis</i>	$n=14-28$;
<i>Aloe</i>	$n=7-14$;
<i>Aristolochia</i>	$n=7-14$;
<i>Canna</i>	$n=3-9-27$;
<i>Chrysanthemum</i>	$n=9-18-27-36-45$;
<i>Cyclamen</i>	$n=14-42$;
<i>Dahlia</i>	$n=16-32$;
<i>Ficus</i>	$n=13$;
<i>Gossypium</i>	$n=28$;
<i>Iris</i>	$n=12-14-16-17-20-21-22-42$;
<i>Lobelia</i>	$n=8-14-21$;
<i>Musa</i>	$n=11-16$;
<i>Nicotiana</i>	$n=8-9-10-12-16-24-48$;
<i>Pæonia</i>	$n=5-10-12$;
<i>Pelargonium</i>	$n=9-18$;
<i>Platanus</i>	$n=10$;
<i>Primula</i>	$n=9-11-12-18-27-30-31$;
<i>Prunus</i>	$n=8-16-17-18-24-32$;
<i>Rosa</i>	$n=7-14-21-28$;
<i>Rubus</i>	$n=7-10-17$;
<i>Saccharum</i>	$n=30-40-56-68$;
<i>Scilla</i>	$n=8-16-32$;
<i>Senecio</i>	$n=5 \text{ à } 90$;
<i>Solanum</i>	$n=12-24-36-50-72$;

(1) C. Lawrence : *Genetica*, 12, 1930, p. 269-296.

(2) M. Simonet : Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, t. 205, p. 1090, séance du 29 novembre 1937.

<i>Vaccinium</i>	$n=12$;
<i>Veronica</i>	$n=7-14-20-32$;
<i>Wistaria</i>	$n=8$.

Les croisements ainsi étudiés permettent d'obtenir, presque à volonté, des types végétaux *polyploïdes* plus vigoureux, la plupart des plantes cultivées ayant, par rapport aux plantes dont elles descendent, des nombres de chromosomes plus élevés (polyploïdie), d'où, tendance au gigantisme.

Cette tendance peut être favorisée par la nature, soit par le froid, ainsi que Blakeslee l'a constaté sur *Datura*, soit par des piqures d'insectes.

Se basant sur l'observation faite sur l'influence exercée par le froid, l'éther et le chloral ont été essayés comme anesthésiants (Némec, 1904), mais sans amener aucun changement dans les parties végétatives de la plante, des altérations dans les divisions cellulaires ayant, seules, été constatées.

Après un essai systématique de tous les narcotiques, Blakeslee (1937) a, le premier, essayé la *Colchicine*, substance cancérigène extraite de la graine de Colchique, sur le *Datura*, obtenant des grains de pollen plus gros et des fleurs plus grandes.

M. Marc Simonet (1938) reprit à la Villa Thuret l'application de la Colchicine suivant deux techniques différentes :

1° Sur *Petunia* ; il rabat les plantes au ras du sol et met, matin et soir, pendant 9 jours, à l'aisselle des rameaux coupés, une goutte de Colchicine, solution aqueuse à 1/1.000, 2/1.000, 4/1.000, les solutions les plus actives entraînant souvent la mort de l'individu.

Les plantes traitées présentent un bourgeonnement avec de nouveaux rameaux très charnus et des fleurs de taille double, à gros grains de pollen ; du point de vue caryologique, toutes les cellules présentent un nombre double de chromosomes.

2° Sur *Linum* et *Raphanus* : traitement des graines à la Colchicine, même solution aqueuse que pour *Petunia* ; trempage : 2, 4 et 6 jours ; les résultats sont dans la même proportion de réussite que les rameaux.

Les Chromosomes sont également en nombre double.

D'autre part, les vapeurs d'*acenaphène* ont été utilisées par Kostoff par leur action sur les graines de *Tabac* et de *Graminées*, cette action est moins homogène que celle de la Colchicine.

La rapidité et la certitude avec lesquelles s'opèrent ces mutations du point de vue biologique ouvrent, à l'horticulteur, des horizons nouveaux dans l'obtention de nouvelles variétés, empruntant aux végétaux importés les matériaux les plus variés.

Toutefois, les caractères des hybrides obtenus ne sauraient toujours se perpétuer par le semis de leurs graines lorsque les espèces croisées ont été améliorées par la culture ou par des engrais appropriés, ce sont les pratiques horticoles ci-après du

bouturage, du marcottage, de la division des souches et du greffage qui en assurent la continuité.

BOUTURAGE

Le bouturage est l'application du principe du pouvoir émetteur de racines de tout végétal, sur une branche détachée ou sur lui-même, telles les racines adventives de certains végétaux des régions tropicales : *Philodendron*.

Le bouturage est le moyen le plus puissant d'assurer la fixité du caractère de la plante, il permet également de suppléer à la carence de certains végétaux ne fructifiant pas sous notre climat ou de certaines variétés horticoles ne produisant pas de graines.

Ce mode de multiplication est parfois naturel chez certaines plantes importées : *Agave geminiflora*, *A. xalapensis*, *A. vivipara* ; *Fourcroya gigantea*, *longæva*, *Kalanchoe tubiflora*, *Daigremontiana*, *Asplenium bulbiferum* Forst, mais il constitue une pratique courante en horticulture et pour le succès de laquelle plusieurs conditions sont requises : mode de bouturage convenant à chaque espèce à multiplier, température à observer suivant l'époque de l'année la plus favorable, nature du sol et degré d'humidité à assurer.

Le bouturage se pratique principalement :

1° Par rameaux aoûtés d'arbres et arbrisseaux à feuilles caduques, en hiver ;

2° Par rameaux d'arbres et arbrisseaux à feuilles persistantes, au printemps ou à la fin de l'été, c'est le cas de la plupart des arbustes d'ornement acclimatés. Toutefois, à la Villa Thuret, le bouturage en plein air et pendant l'été, a été essayé avec succès avec les plantes suivantes : *Salvia*, *Cocculus laurifolius*, *Senecio leucostachys*, *Vitis Voinieriana*, *Arctotis aspera*, *Muehlenbeckia platyclados*, *M. pandurata*, *Jasminum primulinum*, *J. nudiflorum*, *J. odoratissimum*, *Choisya ternata*, *Russelia juncea*, *Phlomis divers*, *Nierembergia gracilis*, *Pittosporum Tobira*, *Abutilon sinense*, *Veronica salicifolia*, *Leonitis Leonurus*, *Strobilanthes sabiniana*, *Tecoma australis*, *Streptosolen Jamesoni*, *Pogostemon Patchouli*, *Lantana*, *Rhus viminalis*, *Myrtus communis*, *Santolina*, *Lippia citriodora*, *Rosmarinus officinalis*, *Teucrium fruticans* (B. Texier).

3° Par rameaux herbacés, au printemps : *Anthemis*, *Echium*, *Streptosolen Jamesoni*, *Lithospermum rosmarinifolium* ; en été : *Pelargonium*.

4° Par racines (bouturage épirhize) de l'automne au printemps : *Maclura aurantiaca*, *Aralia papyrifera*, *Tecoma radicans*, *Bignonia ungui-catis*.

5° Par feuilles (bouturage épiphyllé) pendant l'été : plantes grasses : *Echeveria*, *Crassula*, *Cotyledon*, *Sedum Stalii*.

6° Par écailles : de petits *Zamia* et *Cycas* sortent souvent des écailles de la tige.

D'autre part, il arrive parfois que, en raison de l'insuffisance de l'aération de la terre à multiplication, les plantules provenant des semis sont infestés par la toile (*Botrytis cinerea*), lorsque l'infection a gagné le niveau des cotylédons, les tigelles des germinations sont bouturées, c'est le bouturage *épicotyle* pratiqué avec succès avec les germinations d'Eucalyptus, Acacias, Cistes, *Genista monosperma*, Pins, *Laurus*, *Tephrosia* ; le bouturage est *hypocotyle* lorsqu'il s'opère sur l'*hypocotyle*, portion de tige qui se trouve souvent chez la plantule, entre la graine et la racine : *Linaria vulgaris*, *var-genistifolia*, *Erysimum cheiriflorum*, *Anemone pulsatilla* (Chouard). Cette faculté d'émission des racines ne s'étend pas, toutefois, aux ramifications nées sur la tigelle, c'est le cas, prouvé par l'expérience, de l'Eucalyptus, des Acacias en général, des Pins, du Téphrosia (B. Texier).

Le sol sera essentiellement perméable : sable siliceux lavé, sphagnum, tourbe, terre de jardin légère ; l'emploi des terreaux favorise la pourriture ; il importe donc de maintenir une humidité constante, tout en évitant la stagnation des eaux de pluie ou d'arrosage.

HORMONES DE BOUTURAGE (1)

Le bouturage ayant été effectué suivant les conditions précitées, la formation et la poussée des racines dépendent physiologiquement, non seulement de l'accumulation des matières nutritives comme le sucre, mais aussi de substances actives capables :

- 1° de pousser les cellules à se diviser et à proliférer ;
- 2° d'organiser ces proliférations en ébauches de racines.

Ces substances sont des « *excitants* » servant à exciter et à orienter le développement des tissus, désignées sous le nom de *rhizocalines* : celles qui règlent la formation des racines.

Ces rhizocalines, produites normalement par les feuilles vertes exposées à la lumière, diffusent toujours de la pointe vers la base, dans les feuilles comme dans les tiges et, en s'accumulant à la base de la plante, agissent alors sur la poussée des racines ; elles se mettent également en réserve dans les graines en vue de la reprise de la croissance au printemps suivant.

On a supposé que la rhizocaline est identique à l'auxine ou à l'hétéro-auxine, substances spéciales qui excitent l'allongement des tiges et qui, à des doses infinitésimales, se montrent capables, à un très haut degré, de provoquer ou de hâter la formation des racines sur les boutures.

(1) P. Chouard : *Les Hormones de bouturage*. *Revue Horticole*, n° 4, 1938, et n° 11, 1938.

Deux auxines ont été isolées : l'auxine A et l'auxine B, appelées encore acide auxentriolique C₁₈ H₃₂ O₅, et acide auxœnolonique C₁₈ H₃₀ O₄ ; extraites de l'urine, ces substances se présentent en quantités très petites et non livrées au commerce.

Les hétéro-auxines ont les mêmes propriétés que les auxines proprement dites ; c'est à elles que l'on a recours pour le bouturage ; pouvant être fabriquées de synthèse, elles se trouvent dans le commerce.

Les principales hétéro-auxines sont : l'acide B indol-acétique, qui, à la dose du millionième de milligramme, est capable de provoquer l'allongement des tiges en croissance ; à la dose d'un dixième à un centième de milligramme il suffit à provoquer la formation de nombreuses racines.

Parmi les autres, il faut citer : l'acide B indol-proprianique, l'acide B indol-butyrique, l'acide phényl-acétique, l'acide A naphthylène-acétique, l'acide indolène 3 acétique, l'acide commaryl 3 acétique.

« Leur emploi, suivant la technique de Zimmerman et Hitchcock, devenu d'usage courant et pratique, consiste à plonger la base des boutures dans une solution d'hétéro-auxine diluée dans de l'eau, de l'ordre de 20 à 200 mmgr. par litre. L'hormone est pompée avec le courant d'eau absorbé par la transpiration. On enlève la bouture après un jour environ, et on la replace dans un milieu convenable au bouturage. L'hormone diffuse alors des vaisseaux du bois dans ceux du liber d'où elle redescend vers la base, où elle provoque la formation d'abondantes racines ».

Les doses et la durée du trempage varient avec la nature de la bouture et l'époque du traitement.

On peut néanmoins indiquer ce qui suit :

Boutures herbacées : 20 à 40 mmgs, pendant 12 à 24 heures de trempage (dose faible).

Boutures feuillées à bois aoûté : 40 à 50 mmgs pendant 24 à 48 heures (dose moyenne).

Boutures à bois défeuillé : 100 mmgs pendant 24 à 48 heures (dose forte) ou même 500 mmgs pendant 6 heures (vigne).

Ces doses sont évaluées en acide B indol-acétique par litre d'eau.

Les hormones de bouturage ont opéré avec succès sur les plantes ci-après nous intéressant particulièrement sur le Littoral Méditerranéen : *Azalea mollis*, *Berberis*, *Clematis*, *Daphne Cneorum*, *Cornus*, *Euonymus*, *Geranium*, *Lantana*, *Lavandula*, *Olearia*, *Pelargonium*, *Photinia* et parmi les plantes difficiles ou lentes à boutures : *Achrosapota*, *Citrus*, *Coffea*, *Cratægus*, *Jambosa*, *Myrtus*, *Psidium*, *Anona*, *Carissa*, *Cyphomandra*, *Passiflora*.

Si un premier traitement a produit un cal, mais pas de racines, replonger les boutures dans une solution analogue quinze jours plus tard pendant 24 heures.

Si les racines s'ébauchent mais ont de la peine à s'allonger, employer le bouturage dans l'eau additionnée de Vitamine B ou aneurine, à la dose de 1 mmgr. par litre.

Ces derniers procédés sont recommandés pour les *Citrus*, *Camellia*, *Carica* (Went, Coder Bonnes, Warner).

A la Villa Thuret, à Antibes, M. Simonet, directeur, en collaboration avec M. Chopinet, chef de culture, a obtenu les meilleurs résultats avec les concentrations les plus fortes aux durées les plus courtes (3 heures à 400 ou 500 millième de milligramme) dans leurs expériences sur l'application des hormones végétales au bouturage de l'Œillet.

MARCOTTAGE

Le marcottage consiste à faire enraciner une des branches d'une plante que l'on détache ensuite (sevrage) pour former une autre plante (marcotte).

C'est une pratique courante pour la multiplication des arbres et arbustes croissant en *touffe* et pour ceux difficiles à bouturer.

Certaines plantes se marcottent naturellement : *Ailanthus glandulosa*, *Aralia*, *Clerodendron*, *Jasminum nudiflorum*, *J. primulinum*, *Rhus*, *Russelia juncea*, *Tecoma capensis*.

Le marcottage se pratique couramment :

a) *par couchage simple*. — Les rameaux sont couchés dans le sol, à 10 à 12 centimètres de profondeur, l'extrémité faisant saillie à l'extérieur.

Se multiplient ainsi : *Calliandra myriophylla*, *Capparis spinosa*, *Feïjoa Sellowiana*, *Genista*, *Mimosa Denhardi*, *Peumus Boldus*.

b) *par couchage en serpenteaux*. — Les rameaux sont couchés en laissant, tous les 50 à 60 centimètres, une arcade sur le sol, élevée de 15 à 20 centimètres ; les rameaux ainsi traités donnent plusieurs sujets.

Ce mode convient spécialement aux sujets sarmenteux : *Akebia*, *Aristolochia*, *Bignonia*, *Clematis*, *Periploca*, *Wistaria*.

c) *en cépée*. — Les rameaux s'enracinent dans leur position naturelle, les plantes ayant été rabattues à 15 centimètres au-dessus du sol et recouvertes d'une couche de terre de 20 à 40 centimètres ; au printemps suivant, les bourgeons, devenus rameaux, sont racinés et détachés.

Se reproduisent ainsi : *Ceanothus*, *Cornus*, *Cydonia japonica*, *Pæonia*.

d) *au-dessus du sol*. — Au moyen de pots à marcotte, pots à fleurs, cornets en zinc ou en plomb, dont on entoure la branche aux points d'émission des racines.

Se pratique pour *Bougainvillea*, *Cordyline*, *Dracæna*, *Ficus*, *Nerium*.

Le marcottage s'exécute sur des rameaux d'un an, durant toute l'année ; on le facilite en leur faisant subir une incision annulaire ou longitudinale que l'on maintiendra ouverte ; dans tous les modes de marcottage, le sol ou les pots (cornets) seront dans un état constant d'humidité.

Le *sevrage* se fera graduellement, en plusieurs et à plusieurs jours d'intervalle.

DIVISION DES SOUCHES

La division des souches consiste à détacher les pousses enracinées se développant sur la partie souterraine de certains végétaux, les plantes vivaces notamment, dont c'est le mode usuel de multiplication, et le moyen de régénérer les vieilles plantes.

Cette opération culturale s'opère naturellement par l'enracinement des *tiges radicales*, rampantes ou recourbées : *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Hoya carnosa*, *Ceropegia*, ou des tiges gazonantes : *Graminées*, *Cypéracées*.

Les autres plantes émettent des rameaux spéciaux aériens (stolons) ou souterrains (rhizomes et drageons).

Se reproduisent par *stolons* : *Agave*, *Androsace*, *Fragaria*, *Saxifraga sarmentosa*.

Les *rhizomes* désignent toute tige souterraine ; les *drageons* désignent, parmi les rhizomes, ceux qui ont un rôle de propagation de la plante (Chouard), tels : *Aster*, *Broméliacées*, *Musacées*, *Chrysanthèmes*.

Un bon nombre de plantes donnent des rhizomes plus ou moins tubérisés, formant des touffes drues : *Aëapanthus umbellatus*, *Canna*, *Clivia*, *Dahlia*, *Hedychium*, *Iris rhizomateux*.

Certains végétaux produisent des *caïeux*, ou petites bulbes naissant à l'aisselle des écailles des gros bulbes : *Tulipes*, *Narcisses*, *Iris bulbeux*, *Glaïeuls*, *Montbretis*.

L'époque de l'année la plus favorable à la division des souches est celle qui suit aussitôt la floraison pour les plantes vivaces fleurissant au printemps ; pour les plantes fleurissant en été, elles seront multipliées au début du départ de la végétation, en mars-avril.

GREFFAGE

Nous avons déjà dit l'opportunité de cette pratique qui permet la culture de certaines plantes dans un sol qui leur est impropre par leur origine, tel l'*Acacia dealbata* (Mimosa), espèce calcifuge qui, greffé sur *A. floribunda*, s'accommode des terrains calcaires ; cet exemple se reporte sur un grand nombre de plantes exotiques.

Le greffage permet d'autre part :

a) de perpétuer les particularités que l'on a pu observer sur des sujets provenant de semis ou celles qui ont pu se produire accidentellement sur certains rameaux (*panachures*) ;

b) d'obtenir le maximum de plants nouveaux en utilisant ainsi tous les yeux situés sur le rameau dont on veut conserver les caractères ;

c) de donner à certains végétaux une vigueur plus grande qu'à l'état franc de pied : *Dacrydium*, *Podocarpus*, *Dammara*, *Grevillea*, *Preissii*, *Gr. Alpina*, *Gr. Thelemaniana*, ou une plus grande rusticité : *Phyllirea*, *Osmanthus*, *Photinia*, *Rhododendron*, *Torreya* ;

d) d'accroître très sensiblement la floribundité de certaines espèces : *Camellias*, *Azalées* ;

e) de pallier à la difficulté à bouturer de certaines autres : *Exocorda*, *Akebia*.

Les plantes à greffer doivent présenter la plus grande affinité entre elles et appartenir à une même famille botanique, entre espèces du même genre : *Acacia dealbata* sur *A. floribunda* ; entre genres différents : greffage courant du Poirier sur Cognassier.

Il doit être également tenu compte, dans le choix du *porte-greffe*, de son affinité pour le sol et, pour le *sujet*, à sa vigueur, son entrée en végétation et sa robusticité.

Le greffage se pratique :

1° par approche simple : *Acacia dealbata*, *Grevillea* ;

2° par rameaux détachés, en fente ; en couronne : *Citrus* ; à l'anglaise ; en incrustation : *Pæonia*.

La greffe en fente est couramment pratiquée pour la multiplication des Cactées ;

3° par écusson : *Citrus divers*, *Eriobotrya*, *Rosa*.

Le greffage par rameaux détachés s'opère pendant l'activité de la sève, de mars à septembre ; le greffage par écusson se fait de mai à juin : *Rosa* : de fin mars à mai à œil poussant et en août-septembre à œil dormant : *Citrus*.

Tels sont les divers procédés culturels auxquels l'horticulteur a recours en vue de l'acclimatation des végétaux exotiques dans la région méditerranéenne, en appropriant à chaque plante les soins et le mode de multiplication lui convenant particulièrement ; aux généralités susénoncées, nous ferons suivre, dans la nomenclature suivante des végétaux acclimatés, les indications de culture propres à chacun d'eux, tenant compte de leur origine et des besoins que réclame leur adaptation à notre climat.

CHAPITRE VI

NOMENCLATURE

**des familles, genres et espèces végétales
acclimatées les plus remarquables ⁽¹⁾**

1° CRYPTOGAMES VASCULAIRES (Pteridophytes)

FAMILLE DES FILICINEES

Les Fougères acclimatées sont pour la plupart originaires de la Nouvelle-Zélande, de l'Australie et de l'Amérique Centrale dont elles caractérisent les sous-bois des forêts subtropicales humides.

Certaines d'entre elles ont un port arborescent et peuvent atteindre 12 à 20 mètres de hauteur.

Telles sont les espèces et les genres suivants :

Alsophila australis R. Br. Australie et Tasmanie, stipe de 18 à 20 m. de haut.

Dicksonia antartica Labill, Australie et Tasmanie, stipe de 12 à 13 m. de haut.

Cyathea medullaris Schwarz, Nouvelle-Zélande et Tasmanie, stipe de 7 à 8 m. de haut.

Cibotium Schiedeii Bak., Amér. Trop., Guatemala, stipe de 3 à 4 mètres de haut.

Blechnum Brasiliense Desv., Amér. Trop., stipe de 0 m. 60 à 0 m. 80 de haut.

Lomaria Giba, Labill, Brésil, Perse, Nouvelle-Calédonie et Australie, stipe de 1 m. de haut.

D'autres sont de taille plus réduite :

Adiantum cuneatum Langs, Brésil, Argentine, Pérou.

(1) Suivant la classification de Van Tieghem.

Lygodium scandens, ou Fougère grimpante, Swartz, Sud de la Caroline, Afrique, Asie, Polynésie Trop.

Nephrolepis exaltata Schott, Amérique Tropicale.

Platyserium alcorni Desc., Asie, Nouvelles-Galles du Sud (épiphyte),

Polypodium aureum Linn, Amérique Tropicale et Australie.

Polypodium Vaccinifolium Willd, Amérique Tropicale.

pour ne citer que les principales.

Les Fougères doivent être cultivées à l'abri du soleil et des vents et jouir d'une humidité atmosphérique constante, dans un sol léger, mélangé de terre de bruyère et riche en humus.

Leur situation est tout indiquée en sous-bois sous le couvert de grands arbres ; la fougère de la Villa « Les Cèdres », de M^{me} Marnier-Lapostolle, à Saint-Jean-Cap-Ferrat, peut servir de prototype ; les Fougères arborescentes citées y sont cultivées sous le couvert des *Oliviers*, *Aralia nymphaeifolia* Hort. ; *Ficus macrophylla* Desl., associés aux *Doryanthes Palmeri*, H. Will, *Strelitzia Augusta* Schumb, *Saurauja Penduana*, *Cordyline indivisa* Stend, *Phoenix sylvestris* Rox., *Ph. Ræbelini*, *Musa Basjoo* Sieb, pour former, avec les *Broméliacées* et les *Orchidées*, une scène exotique du plus haut intérêt.

La multiplication des Fougères se fait, soit par le semis des spores : *Adiantum cuneatum*, soit par le semis des fructifications disposées sous les lobes des feuilles : *Cyathea medullaris*, ou des gemmes ou bourgeons se développant sur les racines : *Platyserium alcorni* ; elle se pratique couramment par la division des touffes et des rhizomes : *Polypodium aureum* et *Nephrolepis exaltata*.

Les *Lygodium* se propagent également par bouturage et marcottage de leurs rameaux sarmentaux.

Les Fougères arborescentes arrivent directement de leurs pays d'origine sous la forme de troncs que l'on met en végétation avant leur plantation en pleine terre.

FAMILLE DES LYCOPODINÉES

Les Lycopodinéées sont représentées dans les cultures acclimatées par le genre *Selaginella*, dans l'espèce suivante :

Selaginella Kraussiana A. Braun, ou Lycopode des Jardiniers, originaire de l'Afrique Australe.

Utilisé pour former des tapis verts dans les sous-bois (Fougères).

Se multiplie par division des touffes et boutures.

2° PHANEROGAMES (Spermaphytes)

GYMNOSPERMES

Les Gymnospermes renferment trois familles :

Cycadées ;
Conifères ;
Gnetacées.

FAMILLE DES CYCADÉES

Les Cycadées rappellent le port des Palmiers, elles appartiennent à la flore de l'Afrique Australe, à la limite Ouest de la région tropicale, de la région des Xérolidées et des Protéacées du Sud-Ouest de l'Australie et de l'Amérique Centrale, à l'exception du *Cycas revoluta*, originaire du Japon.

Elles comprennent principalement :

Cycas revoluta Thum., Chine et Japon.

Dioon edule Lind., Mexique.

Ceratozamia mexicana Brongn., Mexique.

Encephalartos Lehmanni Lehm., Afrique Australe.

» *longifolius* Lehm, Afrique Australe.

» *horridus* Lehm, Afrique Australe.

Macrozamia Perroffskiana Miq., Australie, Nouvelles-Galles du Sud.

Les Cycadées demandent en général une terre franche, légère, humifère, ainsi qu'une exposition chaude et mi-ombragée.

Leur multiplication s'opère par rejets et par bourgeons adventifs poussant sur le tronc où à la suite d'une section horizontale sur la tige, et traités comme des boutures.

FAMILLE DES CONIFERES

Les Conifères occupent une aire de dispersion des plus vastes du globe ; elles présentent un port très caractéristique, des feuilles aciculaires (*Abies*) ou écailleuses imbriquées, persistantes (*Araucaria*), exception faite des *Larix*, *Taxodium distichum*, *Ginkgo*, genres à feuillage caduc.

Leur répartition géographique est très variée, c'est toutefois la région australe subtropicale qui présente les Conifères les plus intéressantes que l'acclimateur a introduites sous le climat médi-

terranéen ; sous les tropiques, les mêmes espèces sont limitées aux régions montagneuses.

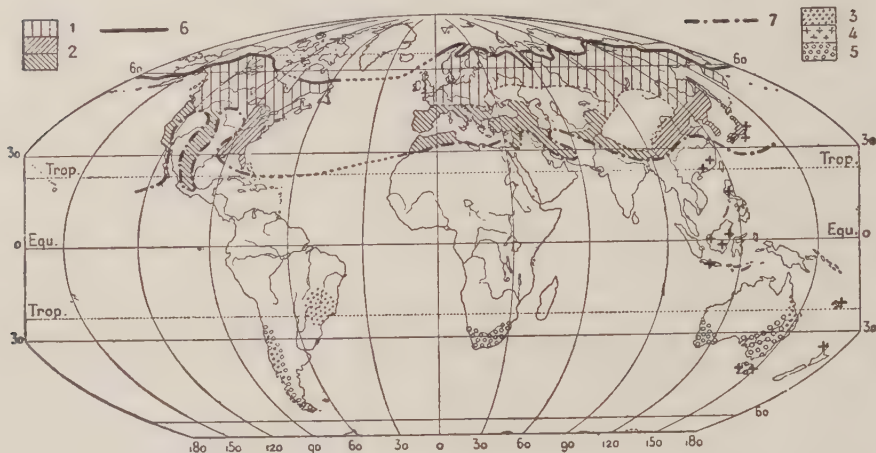


FIG. 12. — Répartition des Conifères, d'après Drude

1, 2. Domaine continu des Conifères boréaux (6 et 7, ses limites septentrionale et méridionale). — 3, 4, 5. Domaine discontinu des Conifères austraux. — 1. Zone tempérée froide (Sapins, Mélèzes). — 2. Zone subtropicale : Pins, Cèdres (le sens des hachures distingue les régions de développement indépendant. Californie, Amérique orientale, zone méditerranéenne, région sino-japonaise). — 3. Araucarias. — 4. Cunninghamia. — 5. Actinostrobus et Podocarpus.

Les Conifères se subdivisent en :

**Abiétinées ;
Cupressinées ;
Taxinées.**

comprenant les genres suivants :

ABIÉTINÉES : *Abies*, *Agathis*, *Araucaria*, *Cedrus*, *Pinus*.

CUPRESSINÉES : *Actinostrobus*, *Callitris*, *Cupressus*, *Juniperus*, *Libocedrus*, *Sequoia*, *Taxodium*, *Widdringtonia*.

TAXINÉES : *Cunninghamia*, *Dacrydium*, *Podocarpus*, *Torreya*.

TRIBU DES ABIÉTINÉES

GENRE ABIES

Genre souvent confondu avec les Pins, dont ils se différencient par un port pyramidal, conique, et par leurs feuilles, courtes et raides, solitaires sur le rameau qui les porte.

Abies bracteata Hook. et Arc., Californie.

» *cephalonica* Link., Grèce.

Abies cilicica Carr., Asie-Mineure.

» *Pinsapo* Boiss., Espagne méridionale, avec ses variétés : *fastigiata*, *pyramidata*, *pendula*, *glauca argentea*, *variegata* ; naturalisé en Provence où les graines se resèment actuellement.

Abies Vilmorini Mast. (*A. Pinsapo cephalonica*), Hyb. hort., à la Villa Thuret à Antibes.

Les *Abies* ou sapins se multiplient par semis et par boutures et greffage pour les variétés horticoles.

Comme sujets on utilise *Abies pectinata* et *Ab. Nordmanniana*.

Il faut autant que possible, soit comme sujet, soit comme greffons, utiliser des pousses de tête, des flèches, la ramification étant différente sur la tige et les rameaux latéraux (1).

GENRE AGATHIS Salisb.

Grands arbres à branches verticillées chez les sujets non âgés, originaires de l'Australie orientale, la Nouvelle-Zélande :

Agathis australis Salisb. (*Dammara australis*, Lamb.). Kauri de la Nouvelle-Zélande ; habite la partie septentrionale de la Nouvelle-Zélande ;

Agathis robusta Mast. (*Dammara robusta*, C. Moore). Kauri du Queensland.

En grands exemplaires à la Villa Thuret à Antibes.

Se multiplient par semis ou bouturage et greffage.

Comme greffons, outre les espèces du genre, employer *Araucaria imbricata*, *brasiliensis*, *excelsa* et *Cunninghamia sinensis*.

GENRE ARAUCARIA Juss.

Très beaux arbres d'ornement à branches verticillées, à étages parfaitement réguliers, même à l'état adulte ; originaires de l'hémisphère Sud, en Amérique et en Océanie.

Araucaria Bidwilli Hook, Queensland, fructifie en Provence, mais les cônes, de la grosseur de la tête d'un homme, sont stériles. (En beaux exemplaires à la Villa Les Palmiers, à Nice).

Araucaria Brasiliensis Loudon, Sud du Brésil et Nord de l'Argentine.

A. Cunninghamii Sw., Nouvelles-Galles du Sud et Sud du Queensland ; montagnes Ouest de la Nouvelle-Guinée.

A. Cookii R. Br. Nouvelle-Calédonie, à cime colonnaire.

A. excelsa R. Br. Ile Norfolk, à cime pyramidale ; var. *erecta* à la Villa Thuret à Antibes.

(1) Cette indication se rapporte d'ailleurs à la multiplication de toutes les Conifères en général.

A. imbricata Pav. Sud du Chili, Nord de la Patagonie et Terre-de-Feu ; exige une situation ombragée dans le Midi de la France.

Se multiplie par semis, bouturage et greffage.

GENRE CEDRUS Loud.

Très beaux arbres, imposants par leur noblesse et leur force. Sont particulièrement intéressants pour l'acclimateur :

Cedrus Deodara Loud. ou Cèdre de l'Himalaya, habitant le Nord-Ouest de l'Himalaya, entre 1.300 et 3.500 mètres d'altitude.

Très bel exemplaire au Parc Chambrun, à Nice.

Cedrus Libani Bar. ou Cèdre du Liban, originaire du Taurus et de l'Antitaurus, où il est en voie de disparaître ; est rustique. Prospère dans le Nord de la France.

Cedrus Atlantica Mar. ou Cèdre de l'Atlas, qui habite les montagnes de l'Algérie et du Maroc (1.000 mètres d'altitude), est le plus rustique des Cèdres introduits en France.

Les Cèdres aiment les terres profondes, en pente, qu'ils protègent par leurs longues racines contre les ravinelements et acquièrent de ce fait une haute valeur forestière.

Les Cèdres se propagent par semis et par greffage.

Le Cèdre du Liban, et à défaut le Cèdre de l'Atlas, sont des sujets robustes pour le greffage des formes et sous-variétés des espèces citées, le Cèdre de l'Himalaya étant un bon porte-greffe de ses propres variations.

GENRE PINUS L.

Ces Conifères sont déjà largement représentés dans le Midi de la France, tant au point de vue forestier qu'au point de vue ornemental, par les espèces indigènes suivantes :

Pinus halepensis Mill. Pin d'Alep ou Pin blanc, croissant dans les terrains secs et rocailleux.

P. Pinaster Soland ou Pin maritime. Pin noir s'accommodant des sols siliceux ou granitiques et dans les sables au voisinage de la mer.

P. Pinea L. Pin Parasol, Pin pignon, remarquable par sa forme en parasol ; ses graines sont comestibles ; aime les terrains meubles profonds et assez frais.

Parmi les Pins exotiques acclimatés sont :

P. Ayacalmite Elvrenb. Mexique, Guatemala.

P. Canariensis. Smith. Montagnes des Canaries ; de croissance rapide, croît dans les sols calcaires médiocres ; très attaqué par la Chenille processionnaire du Pin.

P. Coulteri D. Don. Californie ; remarquable par ses longues feuilles et ses cônes très volumineux.

P. Lambertiana Dangl. Chaînes côtières de l'Ouest américain, de l'Oregon à la Californie.

P. leiophylla Torr. et Frem. Mexique.

P. longifolia Roxbûrg. Himalaya.

P. Montezumae Lamb. Mexique.

P. monophylla Torr. et Frem. Amér. bor. occid.

P. radiata D. Don. Californie.

P. Sabiniana Dongl. Chaînes côtières de la Californie.

P. Teocote Scham. et Schl. Mexique.

Toutes espèces réunies à la Villa Thuret.

Les Pins se propagent par semis et greffage.

Les sujets devront avoir autant que possible le même nombre de feuilles dans la gaine.

Les *P. Coulteri*, *Sabiniana* à trois feuilles, réussissent au greffage sur *P. sylvestris* et *nigra*.

Les *P. halepensis* constituent un bon sujet pour la greffe des Pins à deux feuilles.

TRIBU DES CUPRESSINÉES

GENRE ACTINOSTROBUS Miqu.

Arbrisseaux à feuilles persistantes, squamiformes.

Actinostrobus australis Miq. Sud-Ouest de l'Australie ; se multiplie par graines.

GENRE CALLITRIS Vent.

Arbre habitant l'Afrique du Nord, le Sud-Est de l'Espagne, Malte.

Callitris quadrivalvis Rich. (*Tetraclinis articulata* Vahl.) Thuya articulé.

Rejette des souches pour former d'épais buissons ; se propage par semis, par greffe sur franc ou sur *Thuya occidentalis* L. et *Cupressus sempervirens* L.

GENRE CUPRESSUS L.

Très beaux arbres d'ornement, déjà représentés dans la région méditerranéenne par le *C. sempervirens* L. avec ses variétés *fastigiata*, *horizontalis*, *pyramidalis*, *umbilicata*, originaire de l'Europe Centrale, depuis longtemps naturalisé ; par *C. funebris* Endl. de la Chine et du Japon, à rameaux retombants.

Parmi les espèces exotiques, intéressant particulièrement l'acclimateur :

C. arizonica Greene, des montagnes de l'Arizona, de la Californie et de N. W. du Mexique, vient sur le calcaire.

C. Benthami Endl., des montagnes du Mexique et du Guatemala.

C. lusitanica Mill. C. du Portugal. Habite les montagnes du Mexique et du Guatemala ; introduit depuis longtemps au Portugal ; prospère sur le calcaire.

D'après Pardé, les *C. arizonica* et *C. Benthami* sont des formes du *C. lusitanica* (1).

Une variété *glauca* est très décorative.

C. Goweniana Gord, sur les versants secs des montagnes du Centre Californie, dont la variété *glauca*, au feuillage bleuâtre, peut être, d'après A. Camus, un hybride avec *C. lusitanica*.

C. macrocarpa Hartw. ou *C. Lambertiana* Carr. Cyprès de Lambert, baie de Monterey, en Californie, aux branches très longues, retombantes ; s'accommode du voisinage de la mer, utilisé comme brise-vent. Une de ses formes, *guadalupensis*, habitant l'île de la Guadeloupe, est caractérisée par une écorce s'exfoliant en plaques très minces.

Ce Cyprès est peu exigeant sur la nature du sol, s'accommodant des sables arides des dunes.

C. torulosa Don, Himalaya occidental et ouest du Lutchnen, se plaît dans les terrains légers, profonds et frais, aime une atmosphère humide.

En beaux exemplaires au Parc du Château de Villeneuve-Loubet, à Cagnes-sur-Mer.

Ces Cyprès se multiplient par semis ; par greffe, pour les variétés ; à utiliser comme sujets : *Cupressus sempervirens*, *Chamaecyparis*, *Lawsoniana*, *Biota orientalis*, *Juniperus virginiana*.

GENRE JUNIPERUS L.

Arbres et arbrisseaux à feuilles circulaires ou réduites à de courtes écailles appliquées sur les rameaux, à cônes (galbules) plus ou moins sphériques et un peu charnus.

Juniperus bermudiana L. Iles Bermudes, arbres de 25 à 30 mètres de haut.

J. californica Carr., Californie.

J. Cedrus, Webb. et Berth., Californie, à rameaux feuillés, pendants, glauque.

J. monosperma Sarg. Montagnes Rocheuses du Nouveau-Mexique.

J. Procera Hochst. Montagnes de l'Abyssinie et du Kenya.

(1) L. Pardé : *Les Conifères*.

J. scopulorum Sarg. Montagnes Rocheuses, Colombie britannique, Arizona, Texas ; à branches surtout dressées, à feuillage souvent d'un vert bleu.

Les Genévriers se plaisent dans les sols calcaires ; ils se reproduisent par semis et par greffage, en employant comme sujets : *J. communis*, *chinensis*, *virginiana*.

GENRE LIBOCEDRUS Endl.

Beaux arbres à feuillage persistant, ayant le port du Thuya, à feuilles squamiformes.

Libocedrus chilensis Endl., Andes du Sud du Chili.

L. decurrens Torr., ou *Thuya gigantea* Carr., Californie, Montagnes de la Nevada ; avec ses variétés : *columnaris*, *horizontalis*, *compacta*, *glauca*, *aureo-variegata* ; préfère les terrains profonds et frais ; se reproduit naturellement de semences.

L. Doniana Endl., Nouvelle-Zélande.

L. macrolepis Benth. et Hook., Yunnan et Formose.

Se reproduisent par graines et par greffes sur *Chamæcyparis Nutkaensis*, *Ch. Lawsoniana*, *Thuya*, *Biota*, *Juniperus virginiana*.

Les *L. chilensis* et *L. decurrens*, greffés sur *Biota*, sont plus vigoureux qu'à l'état de semis.

GENRE SEQUOIA Endl.

Très grands arbres habitant l'Ouest des Etats-Unis.

Sequoia gigantea Torr. (*Sequoia Wellingtonia*), pouvant dépasser 100 mètres, originaire des versants occidentaux de la Sierra Nevada, dans le centre de la Californie, jusqu'à 2.500 m. d'altitude).

Sequoia sempervirens Endl. (*Taxodium sempervirens* Lamb.), atteint 100 mètres, en bordure de l'Océan Pacifique depuis le Sud-Ouest de l'Oregon jusqu'à la région de Monterey, en Californie ; croît rarement au-dessus de 900 mètres.

Cette espèce est plus délicate que le *S. gigantea* rustique sous le climat de Paris. Se trouve à la Villa Thuret.

Les *Sequoia* ou *Wellingtonia* se reproduisent par semis, par boutures et par greffage, pour les variétés sur sujets de semis ou de bouture.

GENRE TAXODIUM Rich.

Taxodium mucronatum Tan., Mexique, se distingue du *Taxodium distichum* Rich. (Cyprès chauve), originaire de la Louisiane (Am. bor.), par ses feuilles semi-persistantes et même persistantes, rustique à Paris.

Se multiplie par semis ou par greffe sur *Taxodium distichum*.

GENRE WIDDRINGTONIA Endl.

Genre très voisin des *Callitris*, originaires de l'Afrique du Sud.

Widdringtonia cupressoides Endl., Afr. austr., arbuste.

W. juniperoides Endl., Afr. austr., arbre.

W. Whytei Rendl., Afr. austr., arbre (Villa Thuret).

Mêmes procédés de multiplication que pour les *Callitris*, greffage sur *Juniperus virginiana*.

TRIBU DES TAXINÉES

GENRE CUNNINGHAMIA R. Br.

Cunninghamia Konishii Hayata, découvert en 1904 dans l'île de Formose, plus délicate que *C. Sinensis* R. Br., Japon, rustique et fructifiant dans le nord de la France.

Se rapproche du *Cunninghamia*.

Taiwania cryptomerioides Hayata, originaire de Formose, introduit en Europe en 1920, rappelant le port du *Cryptomeria*, non rustique à Paris.

GENRE DACRYDIUM Sol.

Très beaux arbres d'ornement de l'hémisphère austral où ils remplacent les *Abies* et *Pinus* des régions boréales.

Sont connus principalement :

Dacrydium cupressinum Sol., Nouvelle-Zélande, aux jeunes rameaux retombants.

D. Franklinii Hook., Tasmanie.

Se reproduisent de boutures et par la greffe sur *D. cupressinum*.

GENRE PODOCARPUS L. Herit.

Arbres et arbrisseaux très ramifiés, à feuilles ordinairement linéaires, lanceolées ou ovées, habitant les régions subtropicales et chaudes des deux hémisphères.

Parmi les plus intéressantes :

Podocarpus andinus Poeffe, Andes du Sud du Chili.

P. chilinus Rich. Chili.

P. dacrydioides A. Rich, Nouvelle-Zélande.

P. elongatus L. Herrb., Afrique du Sud, feuilles de 5 centimètres de longueur.

P. macrophyllis Don., Japon, feuilles de 12 centimètres.

P. Nagi Thumb., Sud de la Chine, Japon, Formose, avec ses var. *angustifolia*, *rotundifolia*, *variegata*.

P. neriifolius Don., Himalaya, Chine, Yunnan, à feuilles très longues, de 15 à 20 centimètres.

P. Toiara Don., Nouvelle-Zélande.

Les *Podocarpus* sont peu exigeants au point de vue du sol; ils s'accoutument des sols calcaires. Se reproduisent par boutures de rameaux faites en automne et la greffe en placage sur sujets vigoureux et se bouturent facilement comme les *P. chinensis*, *Totara* et *andinus*.

GENRE TORREYA Arn.

Arbrisseaux caractérisés par leurs fruits drupacés :

Torreya californica Torr., Californie, aime les stations ombragées, une bonne terre légère, profonde et fraîche

Se multiplie par semis, bouturage, et greffage sur *Torreya*, *Cephalotaxus*, *Taxus baccata*.

Les *Torreya* peuvent produire des rejets de souche et émettre des drageons.

Avec les Palmiers, les Conifères sont les arbres exotiques les plus décoratifs qui entrent dans la composition du Jardin Méditerranéen; ils sont particulièrement remarquables par la diversité de formes et de couleur de leur feuillage.

Ainsi, les *Juniperus* rampants conviennent à l'ornementation des rocailles; les *Sequoia gigantea* présentent un port conique; les *Pinus Pinea* sont à port étalé; les *Araucaria* et *Abies* ont leurs rameaux régulièrement étagés; chez les *Cupressus funebris*, les rameaux sont tombants (pleureurs); la coloration du feuillage allant du vert foncé: *Cupressus Lambertiana* au vert glauque: *Cupressus Arizonica*, *Cedrus Libani* var. *glauca*.

FAMILLE DES GNÉTACÉES

Les Gnétacées sont caractérisées par leurs branches articulées rappelant le port des Prêles; elles sont originaires des régions tempérées du globe.

Elles sont représentées par le genre *Ephedra* (caractère du genre) :

Ephedra altissima Desf., Afr. bor.;

- » *americana* Humb., Amérique, Australie;
- » *campyloda* D. C., Rég. Médit., Arabie;
- » *fragilis* Desf., Régions Méditer.;
- » *græca* C. A., Régions Méditer.;
- » *nebrodensis* Tineo, Régions Méditer.

Se reproduisent par division des touffes ou par marcottes.

ANGIOSPERMES

MONOCOTYLEDONES

Les Monocotylédones se divisent en :

Graminidées ;
Joncinées ;
Lilinéés ;
Iridinées.

GRAMINIDEES

Les Graminidées comprennent quatre familles nous intéressant particulièrement : Graminées, Cypéracées, Aroïdées, Pandanées.

FAMILLE DES GRAMINEES

Les Graminées sont réparties dans toutes les parties du monde, tenant la plus grande place dans l'économie humaine.

Les genres les plus importants pour l'acclimateur sont les suivants :

Arundinacea, *Bambusa*, *Phyllostachys*, formant la tribu des Bambusées ; *Eulalia*, *Gynerium*, *Saccharum*, *Stenotaphrum*.

TRIBU DES BAMBUSÉES

Les Bambusées sont originaires de la zone intratropicale, mais certaines d'entre elles croissent dans les régions montagneuses : *Chusquea aristata* s'élève à 4.000 mètres d'altitude, dans les Andes de Pinto ; *Arundinaria falcata*, à 3.000 et 3.500 mètres dans les hautes montagnes de l'Inde, et de ce fait acquièrent une certaine rusticité.

Elles sont caractérisées par leurs tiges ligneuses, à développement rapide et élevé, certaines espèces pouvant dépasser 30 mètres de hauteur ; elles forment des groupes compacts, de vaste étendue dans leurs pays d'origine : la mer de bambous, *Bambusa procera*, en Cochinchine ; la bambusaie d'*Oxytenanthera abyssinica*, de la zone soudanaise, en Afrique tropicale ; elles sont rustiques pour la plupart dans le Midi de la France, s'accommodant plus particulièrement des terrains profonds et frais, convenablement fumés.

Les Bambusées se multiplient généralement par la séparation des touffes en février-mars et par le bouturage.

Les espèces les plus intéressantes sont :

Arundinaria falcata Nees., Népaul, de 2 à 3 m. de haut, très buissonnante.

A. Japonica Sieb. et Zucc., Japon (*Bambusa metake*).

A. Simonii A. et C. Riv., Chine, Japon, var. *variegata*.

Bambusa arundinacea Wild. (*B. macroculmis*), Inde.

B. castillonis Hort., Japon.

B. Tulda Roxb., Bengale.

Phyllostachys aurea A. et C. Riv., Chine, Japon.

» *puberula* Mak., var. *nigra*, Chine-Japon.

Rustiques dans toute la France.

P. mitis Munro, Chine, Cochinchine, de croissance rapide, les tiges pouvant atteindre 10 à 12 m. de haut.

Ph. quadrangularis Rend., Japon.

» *pubescens*, Honz de Leh., Japon.

» *sulphurea* Riv., Japon.

» *violaceus* Riv.

» *viridi-glaucescens* A. et C. Riv., Chine.

Sassa pumila E. G. Cauns, Japon.

GENRE EULALIA Trin.

Plantes à feuillage décoratif, à fleurs réunies en grandes panicules terminales ; elles sont originaires du Japon et appartiennent en réalité au genre *Miscanthus*.

Est principalement connue :

Eulalia japonica ou *Miscanthus sinensis* Anders, avec les var. *variegata*, *zebrina*.

Se multiplie par la division des touffes au printemps.

GENRE GYNERIUM H. B.

Originaires des régions tropicales et subtropicales de l'Amérique, les *Gyneriums* forment de belles touffes décoratives, développant leurs plumets sous notre climat où ils sont parfois naturalisés.

Est répandu dans les jardins :

Gynerium argenteum Mees (*Cortaderia argentea*), Herbe des Pampas, var. à plumets blancs ou rosés.

S'accommodent de tous les sols, se propagent par la division des touffes au printemps.

GENRE SACCHARUM L.

Nous intéressent particulièrement :

Saccharum officinarum Linn., Canne à sucre, Rég. trop., connu pour sa valeur économique dans les pays tropicaux ; plante

de collection sous notre climat où elle demande une situation abritée, une terre légère et fertile.

S. œgyptianum Wild., Basse-Egypte, plante plus rustique que la précédente, pouvant se prêter à la décoration des jardins.

Les *Saccharum* se reproduisent par séparation des drageons ou par sectionnement des tiges.

GENRE STENOTAPHRUM Trin.

Plante vivace, originaire des régions chaudes de l'Amérique et de l'Afrique, utilisée avec succès au Maroc pour la formation des pelouses, susceptible de fournir des gazons permanents sous notre climat, pouvant résister à -6° ; se réclame d'une situation abritée.

L'espèce connue est *Stenotaphrum americanum* Sehr. ou *Sten. glabrum* Trin., naturalisé spontanément aux environs de Bayonne (Darracq).

Se reproduit par semis, bouturage sur place, par division de touffes ou par placage.

FAMILLE DES CYPERACEES

Les Cyperacées sont des plantes semi-aquatiques contribuant à l'ornementation des pièces d'eau de nos jardins.

Les espèces principales sont, avec le genre *Cyperus* :

Cyperus alternifolius L., Madagascar, de 30 à 60 cent. de haut.

Cyperus papyrus L. ou *Papyrus* du Nil, formant des touffes de 2 à 3 mètres.

Se multiplient par graines et par division de souches.

FAMILLE DES AROIDEES

Originaires des régions tropicales et tempérées, les Aroïdées sont remarquables, les unes par leur feuillage décoratif, ovale ou triangulaire, parfois percé de lobes, les autres par leur inflorescence ou spadice diversement coloré, qui les rendent très ornementales ; d'autres enfin sont de grande valeur culturelle dans leurs pays d'origine.

Dans le Midi de la France les Aroïdées acclimatées sont représentées par les genres ci-après :

Alocasia Van Houttei Hort.

Anthurium Andreanum Lind., Colombie, à spathe rouge orangé.

Caladium violaceum Def., Antilles, à feuilles violet rougeâtre en dessous.

Colocasia antiquorum Schott., Indes Orientales.

C. esculenta Schott., Nouvelle-Zélande, à feuilles très décoratives à pétiole de 1 m. et plus de long.

C. indica Kunth., Iles Sandwich, plante caulescente de 2 m. de haut.

C. odora Brongt, Pérou, à fleurs très odorantes, tige de 0 m. 70 de haut.

Monstera deliciosa Liebm., Mexique, ou *Philodendron pertusum* Kunth.

Plante grimpante pouvant atteindre 7 à 8 m. de haut, à feuilles amples, perforées ; fructifie dans les expositions abritées du Littoral ; fruits comestibles.

Ph. Sellowiamun C. Hoch, Brésil, à feuilles bipinnatifides, espèce arborescente avec l'âge.

Pothos celatocaulis Mc Brown, Borneo, plante grimpante des plus décoratives.

Raphidophora decursiva Scott., Inde, plante également grimpante.

Zantedeschia æthiopica Spreng. ou *Richardia africana*, Arum d'Ethiopie, Afr. Austr., à feuilles sagittées et spathe blanc ; répandu dans les cultures florales méridionales.

Z. albo-maculata Hook., Afr. Austr., à feuilles portant des taches oblongues, blanches et translucides parallèles aux nervures, spathe blanc verdâtre.

Z. Elliotiana Wats, Transvaal, à spathe jaune.

Les Aroïdées affectionnent une terre forte, bien fumée, et une situation ombragée pour la plupart d'entre elles ; les *Zantedeschia* (*Richardia*) pourront être utilisées pour l'agrément des pièces d'eau ; les *Monstera*, *Pothos*, *Raphidophora* garniront les troncs d'arbres, de Fougères, murs, etc...

Les Aroïdées se multiplient par semis : *Alocasia*, *Anthurium* ; par boutures de tronçons : *Monstera*, *Philodendron*, *Pothos*, *Raphidophora* ; par la séparation des drageons, oëilletons jeunes, tubercules : *Caladium*, *Colocasia*, *Zantedeschia* ; par la division des tiges et rhizomes : *Alocasia*, *Anthurium*.

FAMILLE DES PANDANÉES

Les Pandanées sont originaires des régions tropicales et exigent sur le littoral méditerranéen une situation très abritée.

Elles sont représentées par :

Pandanus furcatus, Roxb., Arch. Indien, arbre très décoratif pouvant dépasser 5 m. de haut.

P. graminifolius Kurz, Madagascar, arbuste de 60 cm. de haut.

Se plaisent dans les sols légers, riches en humus (terreau de feuilles) ; se multiplient par semis de graines importées et par séparation des rejets ou drageons.

JONCINEES

Les Joncinées comprennent deux familles nous intéressant principalement :

Les Palmiers ;
Les Joncacées.

FAMILLE DES PALMIERS

Les Palmiers, ces « Princes du Règne végétal », ainsi que les appelle Linné, méritent bien cette désignation donnée par le grand naturaliste, par la majesté de leur port et la magnificence de leur feuillage ; ce sont eux qui caractérisent le mieux le facies végétal des régions tropicales et subtropicales du globe, transmettant à la région méditerranéenne septentrionale ce cachet d'exotisme qui est à la base de l'ornementation de nos jardins.

Les Palmiers ont les tailles les plus variées, ne dépassant pas parfois 1 m. 50 de hauteur, avec une tige bulbiforme de 0 m. 20 de haut ; chez *Phœnix acaulis* Roxburg, *Geonoma acaulis* Mart., *Astrocaryum acaule* Mart., *Diplothenium maritimum* Mart., et pouvant dépasser 60 mètres de hauteur : *Ceroxylon andicola* Humb. et Bomp. ; leur tronc est généralement simple, quelquefois ramifié : *Hyphæne thebaïca* ou Palmier doum des Egyptiens ; dans ce dernier cas, la ramification est due à une véritable dichotomie, tandis qu'elle est accidentelle chez *Areca Catechu* L. ; *Rhopalostylis sapida*, Wendl. et Drud., *Dictyosperma album* Wendl. et Drud., *Oreodoxa regia* Kunth., *Leopoldinia pulchra* Mart., *Borassus flabelliformis* L. ; ou causée par le remplacement de bourgeons à fleurs par des bourgeons à bois dans le *Nanorhops Ritchieana* Wendl. et le *Phœnix sylvestris* Roxburg (Morris).

Certains Palmiers émettent des drageons à la base de leur tronc : *Caryota sobolifera* Wall., *Phœnix dactylifera* L., *Chamædorea elatior* Mart., *Diplothenium maritimum* Mart.

Le tronc des Palmiers, de croissance rapide chez certaines espèces : *Washingtonia filifera*, *Phœnix canariensis*, est colonnaire dans la plupart des espèces ; quelquefois renflé dans sa partie moyenne : *Oreodoxa regia* ; s'amincissant de la base au sommet : *Livistona australis* ; calaminiforme, ayant l'aspect d'une tige de roseau : *Chamædorea* et *Calamus*.

Les *Calamus* sont les Palmiers-lianes dont la tige, flexueuse,

peut atteindre 300 mètres et est munie de crampons lui permettant de grimper sur les arbres.

Les feuilles des Palmiers sont pennées : *Phœnix*, ou flabelliformes : *Chamærops* ; ces derniers, dans la proportion de 18 sur 100 environ ; elles sont vertes ou glauques, argentées, selon les espèces.

Les inflorescences des Palmiers sont constituées par des spadices ou régimes, pouvant atteindre plusieurs mètres de longueur ; les fleurs sont blanches, jaunâtres (*Erythea*), roses et violettes (*Cocos*), et forment des grappes rameuses d'un puissant effet décoratif.

Les fleurs sont généralement unisexuées, les fleurs mâles et les fleurs femelles pouvant être portées par le même spadice, non par des spadices différents ; parfois, certaines espèces : *Phœnix dactylifera* L., *Borassus flabelliformis* L., sont dioïques.

Les fruits sont constitués par des baies : *Phœnix dactylifera* L., *Chamærops humilis*, ou par des noix fibreuses et coriaces : *Cocos*.

Les Palmiers sont originaires des régions intertropicales à climat chaud et humide, à écarts de température peu considérables, régions côtières ou les rives des fleuves tropicaux tributaires des océans Atlantique, Pacifique ou Indien.

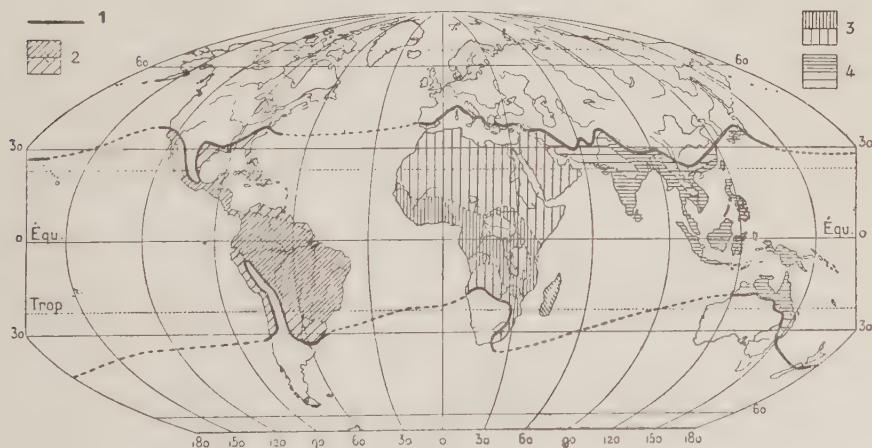


FIG. 13. — Répartition des Palmiers, d'après Drude

1. Limite Nord et Sud de l'aire d'extension des Palmiers. — 2. Groupe américain. — 3. Groupe africain — 4. Groupe oriental. — Dans chacun des groupes 2, 3, 4, le grisé serré indique l'aire où les Palmiers sont le plus nombreux et sont un élément important des associations forestières.

La caractéristique de la répartition des Palmiers sur le globe, exception faite pour *Cocos nucifera* L., *Elæis guineensis* L., *Phœnix dactylifera* L., *Borassus flabelliformis* L., est constituée par le fait de l'aire restreinte occupée par chaque espèce, les végétations de Palmiers étant très différentes d'une région à l'autre.

C'est ainsi que Drude (1) reconnaît quatre centres de développement principaux bien distincts subdivisant la végétation palmique en :

1° Palmiers américains :

Nouvelle-Georgie, Caroline, Floride, Louisiane, Texas, avec *Sabal* (*S. Palmetto*) et *Rhapidophyllum*, au tronc épineux.

Mexique : *Brahea dulcis*.

Amérique Centrale, Guyane et Brésil Septentrional : *Chamædorea*, *Geonoma*, *Desmoncus*, *Bactris*, *Acrocomia*, *Asirocaryum*, *Acanthorhyza*, *Cocos*.

Colorado : *Washingtonia*.

Antilles : *Oreodoxa*, *Thrinax*, *Phœnix*, *Elæis*.

Andes tropicales, Nouvelle-Grenade et Pérou : *Chamædorea*, *Euterpe*, *Phytelephas macrocarpa* R. et P., *Ceroxylon andicola*.

Brésil : *Manicaria saccifera*, *Raphia toedigera*, *Mauritia flexuosa*, *Cocos*, *Bactris*, *Astrocaryum*.

Paraguay et Chili : *Copernicia cerifera*, *Tithrinax brasiliensis* (30° parallèle), *Cocos Yatay* (32°), *Jubæa spectabilis* (35°).

2° Palmiers africains :

Domaine du Niger et Zambèze : *Elæis*, *Borassus*, *Hyphæne*, *Cocos nucifera*, *Raphia*, *Calamus*, *Podococcus*, *Sclerosperma* ; sur la côte orientale, de nombreux *Phœnix*.

Dans le maquis méditerranéen : *Chamærops humilis*.

3° Palmiers indo-malgaches :

Madagascar : *Dypsis*, *Raphia ruffia*, *Hyphæne coriacea*, *Areca*, *Acantophœnix*, *Hyophorbe*.

Iles Seychelles : *Lodoicea Seychellarum*, *Phenicophorium*, *Seychellarum*, *Verschaffeltia splendida*.

4° Palmiers asiatiques :

Ceylan : *Areca*, *Calamus*.

Inde : *Calamus*, *Phœnix* (*P. paludosa*), *Trachycarpus*, *Areca*, *Pinanga*, *Wallichia*, *Licuala peltata*, *Livistona Jenkinsii*.

Népal, Himalaya : *Phœnix dactylifera*, *Ph. acaulis*.

Vallées himalayennes, assez grande altitude : *Calamus*, *Areca catachu*, *Chamærops*.

Perse et Mésopotamie : *Phœnix dactylifera*.

Indo-Chine : *Calamus*, *Areca*, *Cocos nucifera*, *Borassus flabeliformis*, *Nipa fruticans*, *Phœnix saquerus*, *saccharifer*, *Caryota*, *Corypha umbraculifera*, *Livistona*, *Zalacea*.

Malacca : *Calamus* et *Cocos*.

Moluques, Nouvelle-Guinée et Célèbes : *Metroxylon*, *Sagus*,

(1) O. Drude : *Manuel de géographie botanique*.

Calamus, *Korthalsia*, *Calyptrocalix spicatus*, *Bénienkia*, *Ptychosperma*, *Orania regalis*, *Kentia*, *Areca*.

Borneo, Java, Sumatra : *Calamus*, *Areca*, *Sagoutiers*, *Caryota*.

Australie et Nouvelle-Zélande : *Calamus*, *Kentia*, *Griesebachia*, *Ptychosperma*, *Archontophœnix*, *Saguerus australasicus*, *Caryota*, *Livistona*, *Areca*.

La limite australe de la végétation des Palmiers est marquée par *Kentia Forsteriana* et *Livistona australis* (55° parallèle).

Nouvelle-Calédonie : *Kentiopsis macrocarpa*, *Kentia*, *Pritchardia pacifica*, *Ptychosperma*, *Veitchia*.

Chine et Japon : *Livistona chinensis*, *Rhapis*, *Trachycarpus excelsa*.

C'est entre le 15° de latitude Nord et le 15° de latitude Sud, dans la zone équatoriale, que les Palmiers accusent leur maximum de végétation ; l'acclimatation des espèces de cette région est essentiellement subordonnée au degré d'altitude du lieu d'origine ; ce n'est qu'au delà de ces latitudes que nous trouverons les espèces susceptibles de croître normalement dans le Midi de la France.

En effet, l'aire de végétation des Palmiers s'étend :

1° dans l'hémisphère boréal : en Europe, jusqu'au 41°28' : *Chamærops humilis* ; en Asie, la limite est 36° : *Trachycarpus excelsa* ; en Amérique, le *Sabal Adansoni* ne dépasse pas 35°.

2° dans l'hémisphère austral : en Afrique, le *Phœnix reclinata* s'arrête au 33°55' ; au Chili, le *Jubæa spectabilis* a son aire au 36° et l'*Areca sapida* s'étend jusqu'au 38°22' en Nouvelle-Zélande.

Quant à l'altitude atteinte par certains Palmiers, c'est le *Ceroxylon andicola* qui, dans l'Amérique du Sud, s'élève dans les Andes, où M. Ed. André l'a rencontré de 2.000 à 3.000 mètres ; d'Orbigny l'a observé à 3.500 mètres en Bolivie.

En Asie, le *Plectocomia himalayana* (palmier rotang) s'élève jusqu'à 1.900 mètres dans les régions forestières de l'Himalaya ; dans le Népal, le *Trachycarpus Martiana* ne dépasse pas 2.000 mètres.

Il est toutefois observé, étant donné que les Palmiers sont, parmi les végétaux d'une même région, ceux qui résistent le mieux au froid, que ceux-ci peuvent être cultivés sous une latitude supérieure de 8 à 16 degrés de celle du pays d'origine ; ainsi, les *Cocos Romanzoffiana* et *eriospatha*, de l'île Sainte-Catherine, au Brésil, à 29° de latitude, résistent sous notre climat : 43° degré, ainsi que les *Ptychosperma Alexandroe* et *Cunninghami* de Rockhampton (Australie), au 24° degré ; *Phœnix reclinata*, du Cap de Bonne-Espérance, au 35° degré ; dans l'hémisphère nord, le *Trachycarpus excelsa*, de la Chine, vers le 35° degré, résiste aux hivers du Centre et d'une partie du Nord de la France (—15°).

Cette rusticité relative permet donc d'espérer qu'aux quatre-vingts espèces actuellement cultivées dans le Midi de la France s'ajoutent d'autres espèces, en pleine connaissance de leurs con-

ditions végétatives, leur besoin d'humidité et de fraîcheur, par exemple, pour certaines d'entre elles : *Ceroxylon andicola*.

Les Palmiers se divisent en cinq tribus, de la manière suivante :

- 1° CORYPHINÉES ;
- 2° LEPIDOCARYÉES ;
- 3° BORASSÉES ;
- 4° COCOSÉES ;
- 5° ARECÉES,

comprenant les genres suivants :

1° CORYPHINÉES : *Brahea*, *Chamærops*, *Copernicia*, *Corypha*, *Erythea*, *Livistona*, *Pritchardia*, *Rhapis*, *Sabal*, *Thrinax*, *Washingtonia*, à feuilles palmées ; *Phoenix*, à feuilles pennées.

2° LEPIDOCARYÉES : *Calamus*, *Lepidocaryum*, *Mauritia*, *Metroxylon*, *Plectocomia*, *Raphia*, à feuilles pennées.

3° BORASSÉES : *Borassus*, *Hyphæne*, *Latania*, *Lodoicea*, à feuilles palmées.

4° COCOSÉES : *Astrocaryum*, *Attalea*, *Bactris*, *Cocos*, *Desmoncus*, *Elæis*, *Jubæa*, à feuilles pennées.

5° ARECÉES : *Areca*, *Arenga*, *Caryota*, *Ceroxylon*, *Chamædorea*, *Geonoma*, *Iriarteia*, *Pinanga*, à feuilles pennées.

TRIBU DES CORYPHINÉES

GENRE BRAHEA Mart.

Brahea dulcis Mart. (*Corypha dulcis*, Mart.), Mexique, partie centrale et haute ; tige de 3 à 4 mètres ; fruits comestibles.

B. calcarea Liebin., Mexique.

B. nitida Ed. André, Mexique.

GENRE CHAMÆROPS L.

Chamærops excelsa Thum. (*Trachycarpus excelsa* Wendl.), Chine Orientale et Japon ; cultivé pour la première fois en France à Montpellier, en 1857.

Tronc de 6 à 15 mètres de haut, couvert de fibres, fleurs mâles jaune d'or, fruits noir bleuâtre ; peut résister à —12°.

Chamærops humilis L., Palmiste ou Palmier nain. Seul représentant en Europe d'une famille essentiellement tropicale ; assez répandu en Espagne, jusque dans le Midi de la Catalogne et même jusqu'à Lerida.

Indigène dans les environs de Nice, entre Villefranche et Monaco, sur la plage de Beaulieu (de Candolle), il a été aperçu à l'endroit appelé « Le Saint-Hospice » (Allioni) (1).

(1) Allioni Fl., Ped. II.

Il en est de même du Ch. Takil Hort. (*Trachycarpus Takil* Buc), cultivé également à Florence.

Tige pouvant atteindre 6 à 7 m. de haut, fruits jaunâtres et rougeâtres.

Variétés : *arborea*, *elegans*, *tomentosa*, *macrophylla*.

Chamærops Hystrix Fras. (*Rhapidophyllum Hystrix* Wendl.), Georgie et Floride Orientale.

Tige haute de 2 à m., couverte de fibres piquantes en forme de dards, espèce curieuse et rare.

Le plus ancien exemplaire se trouve dans le parc de l'ancienne Villa Vigier, à Nice.

Chamoerops Martiana Wal. (*Trachycarpus Martiana* Wendl.), Vallée du Népal, à 1.500 mètres d'altitude ; Mont Kassia, en Assam, à 1.500 mètres.

Tronc atteignant 15 à 17 m. de hauteur, fruits jaunes et puis bleuâtres ; est également à la Villa Vigier.

Chamærops Ritchieana Griffith (*Nanorhops Ritchieana* Wendl.). Palmier stolonifère, originaire des monts arides de l'Afghanistan, qui, en raison de son caractère xérophylle pourrait s'adapter à notre climat, se développant en plein air à Florence (Beccari).

GENRE COPERNICIA Hort.

Dans quelques jardins de la Côte d'Azur, on cultive sous le nom de *Copernicia cerifera* Mart., le *Livistona decipiens*, Becc., originaire d'Australie.

Le *Copernicia cerifera*, originaire du Brésil, n'est pas rustique dans le Midi de la France.

GENRE ERYTHEA S. Wats.

Erythea armata S. Wats. (*Brahea Roezlii* Lind.), Californie, Arizona, Blue Palm. Tige de 2 à 3 m. de hauteur, feuilles glauques, argentées, palmier très décoratif.

E. edulis S. Wats (*Brahea edulis* H. Wendl.), Californie. Espèce à tronc grêle de 10 m. de haut, remarquable par son feuillage d'un vert intense et ses grandes inflorescences décoratives ; les fruits sont comestibles ; de jaune d'or, ils deviennent d'un beau noir lustré à la maturité.

GENRE LIVISTONA R. Br.

Livistona australis Marb. (*Corypha australis* (R. Brown), Nouvelle-Hollande, Queensland, Nouvelles-Galles du Sud.

Tige de 10 à 12 m. de hauteur, renflée à la base.

L. chinensis Mart. L. (*Latania borbonica* Lam.), Chine australe.

Tige de 10 à 12 m., feuillage très ample ; à feuilles larges de 1 m. à 1 m. 50.

Peut résister à 5 et 7 degrés de froid.

L. decipiens Becc., Australie, confondu avec le *Copernicia cerifera*.

Les *L. olivoeformis* Mart. et *subglobosa* Mart., originaires de Java, n'ont pas résisté au froid (Villa Thuret, à Antibes).

GENRE RHAPIS L.

Rhapis flabelliformis Ait., Japon-Chine. Palmier nain à tige cespiteuse, de 2 à 3 m. de hauteur ; très décoratif dans les jardins et comme plante d'appartement.

Rh. humilis Blume, Japon, de dimensions moins grandes que le précédent.

GENRE SABAL Adans.

Sabal Adansoni Guersent. Caroline du Nord jusqu'à la Floride, Palmier subacaule, feuilles glaucescentes, fruits noirs.

Var. *Ghiesbreghtii*, le limbe brisé à la ligule pend le long du pétiole.

S. Blacburniana Glazb. Iles Bermudes. Tige atteignant 13 m. de hauteur, à feuilles très grandes ; fruits noirs.

S. Palmetto Lodd. (*Sabal umbraculifera* Mart.), même origine que le *S. Adansoni*.

Tige de 10 à 12 m. de haut, feuilles vert glauque à segments retombants.

S. uresana Trelease, Mexique (Sonora). Tige de 5 à 10 m., feuilles très glauques, presque argentées, Palmier xérophyle par ses feuilles épaisses, revêtues d'une couche cireuse, comme celles de *Copernicia cerifera*, décoratif à l'égal de *Erythea armata*.

GENRE THRINAX L.

Les *Thrinax argentea* Lood, Haïti, et *T. parviflora* Swartz, Floride, Grandes-Antilles, à feuillage glaucescent, devront être cultivés dans les parties les plus chaudes de la Côte d'Azur.

GENRE WASHINGTONIA Wendl.

Washingtonia filifera H. Wendl (*Pritchardia filifera*, Lind), S. Californie, Palmier pouvant atteindre 20 m. de hauteur, feuilles vertes, longues de 2 m. 75 à 3 m., dont les lobes sont munis, sur les bords et dans les sinus, de fils blonds.

W. robusta H. Wendl., Californie, très voisin du précédent, dont il se différencie par ses pétioles munis de fortes épines depuis la base jusqu'au sommet et par la conformation de la fleur.

W. robusta var. *gracilis* Parish., Californie, se distingue des précédents par son tronc plus élancé, ses feuilles plus petites sans fils.

GENRE PHOENIX

Palmiers à feuilles pennées

Phoenix canariensis Hort. (*Ph. Vigieri* Naud.), Canaries, entre le 27° et 29° de latitude Nord, introduit en France en 1864 par le Comte Vigier sous le nom de *Ph. reclinata*, tige de 12 à 15 m., feuilles d'un vert foncé longues de 5 à 6 m., recourbées, spadices de 1 m. 60 à 2 m., fruits : dattes ovales de 2 centimètres de longueur, jaune foncé.

De nombreuses variétés sont issues des semis de graines récoltées sur les divers Palmiers de notre région, dont les principales sont :

Ph. C. erecta ;

Ph. C. macrocarpa, à fruits plus gros ;

Ph. C. glauca, à feuillage glauque, fruits rouges, puis noirs.

Ph. dactylifera L., Afr. boréale, Arabie, Dattier. Tige de 25 à 30 m. de hauteur, feuilles d'un vert glauque, arquées, spadice à rachis plus long que dans le *Ph. canariensis*, dattes cylindriques de 3 et demi à 5 centimètres, comestibles.

Introduit en Europe en 1597 dans les Orangeries anglaises et, quelques années plus tard, dans le Midi de la France.

Le *Ph. dactylifera* a la faculté d'émettre des rejetons à la base du tronc et même au-dessus du sol (Parc du Duc de Valombrosa, à Cannes) ; certains sujets présentent des ramifications accidentelles.

Les *Ph. dactylifera* mûrissent imparfaitement leurs fruits sur la Côte d'Azur ; le seul Palmier-Dattier donnant des fruits comestibles se trouve à la Villa Henry-de-Cessole, à Nice, il est connu sous le nom de *Phoenix melanocarpa*, ou Dattier à fruits noirs.

Son origine est obscure ; « à son aspect, a dit M. Naudin (1), on pourrait le supposer hybride du Dattier commun et du Palmier canariote, à moins qu'on ne préfère le rattacher au *Phoenix senegalensis*, qui porte de petites dattes noires. »

Les fruits sont oblongs-obtus, jaunes, puis rougeâtres et passent au noir à la maturité ; ils ont 3 à 4 centimètres de longueur et 20 à 23 millimètres de largeur ; la pulpe est à chair ferme, très sucrée ; les dattes mûrissent dès la fin mars et la récolte est des plus abondantes.

Ph. reclinata Jacq. Régions orientales du Cap de Bonne-Espérance. Tige de 3 à 4 m., susceptible d'émettre des rejetons ; à feuilles élégamment réfléchies, d'un vert brillant, munies à la base d'épines longues et acérées.

Ph. Roebelini O'Br., Indes. Palmier de taille très réduite, remarquable par la délicatesse de son feuillage, exige une situation abritée sur le littoral.

(1) *Revue Horticole*, 16 décembre 1893, p. 563.

Ph. Spinosa Thoun., Afr. tropicale, tige cespiteuse, feuilles à folioles très épineuses ; sensible au froid.

Ph. sylvestris Roxb., Indes Orientales. Est considéré comme la forme sauvage du *Ph. dactylifera*, à tige plus mince, n'émettant jamais de drageons ; feuilles glauques clair.

Ph. S. humilis, variété naine (Villa Vigier).

TRIBU DES LEPIDOCARYNÉES

TRIBU DES BORASSÉES

Ces tribus se composent essentiellement de genres tropicaux qui exigent une température chaude, humide et constante ; leur adaptation sur la Côte d'Azur en plein air ne saurait être que temporaire, pendant la saison d'été, dans une disposition en sous-bois leur assurant l'hygrométrie voulue.

TRIBU DES COCOSÉES

Palmiers à feuilles pennées

GENRE COCOS L.

Cocos australis Martins (*Butia Bonetii* Lindl.), Amér. Nord, du 27° au 34°, tige s'élevant à 5 m. de hauteur, à surface blancheâtre, feuilles d'un vert grisâtre, fruits jaunes ou rouges, comestibles.

C. botryophora Mart. (*Syagrus botryophora*, Mart.), tige de 11 m. de hauteur, feuilles légèrement infléchies en arc, demande une exposition bien abritée.

C. capitata Martins (*Butia capitata* Mart.), Brésil, tige de 3 à 4 m., feuilles arquées, à folioles glaucescentes, fruits à chair charnue mais fibreuse, d'un jaune abricot, mûrissant dans la deuxième quinzaine d'octobre ; var. : *elegantissima*, *odorata*, *pulposa*, Becc., Brésil.

C. eriospatha Martins (*Butia eriospatha* Becc.), Brésil, tige de 2 à 3 m., feuilles recourbées, glauques, fruits comestibles, mûrissant en octobre.

C. liliaceiflora Cham., tige de 1 à 2 m., feuilles arquées à folioles vertes au-dessus, glaucescentes au-dessous, fleurs violet clair, fruits mûrissant en décembre.

C. Romanzoffiana Cham. (*Arecastrum Romanzoffianum*) (Cham.) Becc., Brésil. Tige de 10 à 15 m. de hauteur, feuilles ondulées.

C. Yatay Martins, tige de 2 à 3 m., feuilles recourbées revolutées, fructifie sur la Côte d'Azur (Villa Colombia, Golfe-Juan).

GENRE JUBOEA H. B. K.

Jubæa spectabilis Humb. et Kunth. (*Cocos chilensis*, Mol.). Cocotier du Chili, originaire de la zone méridionale du Chili, entre

le 33° et le 35° degré, où il s'élève jusqu'à 1.300 mètres. Tige de 15 à 20 m., très volumineuse, feuilles centrales dressées, les moyennes étalées et les plus basses recourbées ; folioles vert au-dessus, glauques au-dessous ; fruits comestibles. Beaux exemplaires à la Villa Thuret.

TRIBU DES ARECÉES

GENRE ARECA L.

Areca lutescens Bory (*Chrysalidorpus lutescens* H. Wendl.), Iles Maurice et Bourbon, plante très élégante, demande une situation très abritée (Villa Les Cèdres, à Saint-Jean-Cap-Ferrat).

GENRE ARENGA Labill.

Arenga Engleri, Becc., Formose.

» *Saccharifera* Labill., Iles Philippines, productive du Sagou (Villa Les Cèdres).

GENRE CARYOTA L.

Palmiers à folioles cunéiformes

Caryota mitis Lour., haut. 6 m., feuilles réclinées (Villa Thuret, à Antibes).

C. urens L., Indes, au 30° degré de latitude Sud, feuilles étalées (Villa Saint-Louis, à Menton).

GENRE CHAMÆDOREA Wild.

Chamædorea Biolei Guillaumin.

C. Corralina, Karst, Pérou.

C. Desmoncoïdes (*C. scandens*), Mexique, devient sarmenteuse, grimpante lorsqu'elle atteint environ 2 mètres.

C. elegans Mart., Mexique, tige stolonifère de 1 m. à 1 m. 50.

C. elatior Mart., Sud du Mexique.

C. Ernesti-Augusti Wendl., Nouvelle-Grenade, tige élançée de 1 m. 50 à 3 m., spadices chargés de baies d'un rouge corail brillant.

C. Lindeniana Wendl., *elegantissima* Hort. (Villa Thuret).

C. Sartorii Liébin., Mexique, espèce remarquable par ses spadices rouge vif.

Les Areca, Arenga, Caryota et Chamædorea, de provenance des régions tropicales, exigent, sur la Côte d'Azur, une situation abritée, ombragée de préférence.

GENRE HOWEA Becc.

Howea Belmoreana F. Muller, Iles Howe, tige de 8 à 10 m.

H. Forsteriana F. Muller (*Grisebachia Forsteriana*, de Wendl.), Iles Lord Howe.

Plantes très ornementales, utilisées dans la décoration des appartements et dans la partie abritée des jardins de la Côte d'Azur.

GENRE KENTIA Hort.

Kentia Baueri Mart. (*Rhopalostylis Baueri* Wendl. et Drude), Nouvelle-Zélande, très rustique, a résisté à -9° .

K. Sapida Mart. (*Rh. sapida* Wendl et Drude), Nouvelle-Zélande ; très rustique, ce Palmier atteint la limite la plus australe : 38° de latitude.

Ces Palmiers de taille élevée, de la plus grande similitude, n'en diffèrent que par le caractère botanique de l'inflorescence.

K. Mooreana F. Müller (*Clinostigma* Wendl. et Drude). Nouvelles-Galles du Sud, sommets des Monts Fower et Klingberg.

Palmier nain, feuilles de 1 m. 40 à folioles, égales, rigides, ensiformes.

Les Palmiers sont très répandus dans les jardins de la Côte d'Azur, dont ils sont le plus bel ornement, depuis le Cap Cerbère jusqu'à la frontière italienne, leur exigence thermique diverse les situant chacun d'eux sous les divers climats méditerranéens ; les espèces les plus délicates se confinent dans la région comprise entre Cannes et Menton ; les plus rustiques s'étendent dans la zone de l'Oliver, tels : *Chamærops excelsa*, *Brahea glauca*, *B. Roesslii*, *Washingtonia filifera*, *Sabal Adansoni*, *S. Ghiesbreghtii*, *havanensis*, *palmetto*, *pinnatifrons*, *umbraculifera*, *Jubæa spectabilis*, *Cocos australis* (Vallot).

Les Palmiers ont donné lieu à de grandes cultures commerciales à Hyères, Cannes, Antibes et Nice ; ces cultures ont porté principalement sur les espèces suivantes :

Phœnix canariensis Hort., dont les jeunes sujets sont désignés sous le nom de *P. tennis* Hort. Versch., en raison de leur aspect gracieux, *Chamærops humilis*, *Ch. excelsa*, *Howea Forsteriana*, *H. Belmoreana*, *Brahea edulis*, *B. Roesslii*.

Les Palmiers se plaisent dans tous les terrains, les terrains d'alluvions de préférence, à la condition qu'ils soient profonds, bien fumés et frais ; dans les terrains secs, il faudra leur assurer une certaine humidité, pendant l'été, par des arrosages et des paillis.

La multiplication de ces végétaux s'opère par semis, bouturage et par rejets.

SEMIS. — La durée germinative des graines est variable, de trois à six mois pour les *Cocos*, *Washingtonia*, *Jubæa*, *Sabal*, *Howea* ; de trois mois à un an pour les *Brahea*, *Latania*, *Chamærops*, *Corypha*, *Phœnix*.

Les graines seront semées en godets, ceux-ci mis en pleine terre sous ombrage pour les espèces les plus rustiques ; les plus

déliçates : *Latania*, *Corypha*, *Howea*, seront semées sous bâches vitrées ou sous les tablettes des serres.

Les graines de *Phoenix*, *Washingtonia* germent de un à trois mois après ; les *Cocos*, *Diplolhemium* germent de un an à trois ans après.

BOUTURAGE. — S'opère au printemps sur les bourgeons naissant au pied des *Ph. dactylifera* ; on facilite l'émission des racines au moyen d'un bourrelet de terre et on sépare les bourgeons racinés en septembre, que l'on met en pots et sous bâches pour la reprise.

REJETONS. — Sectionner les rejetons des *Rhapis*, *Chamædorea* et mettre en pots et traiter sous bâches comme pour les boutures.

FAMILLE DES JONCACEES

GENRE XANTHORHÆA Sm.

Xanthorhæa arborea R. Br. Queensland, Nouvelles-Galles du Sud. Caractéristique de la flore australienne, feuilles rubannées, ramassées en bouquets au sommet de la tige ligneuse.

Se multiplie par éclats.

LILINEES

Les Lilinées comprennent :

Les Commelinacées ;

Les Pontederiacées ;

Les Liliacées.

FAMILLE DES COMMELINACEES

Tradescantia Crassula Link. et Otto, Brésil.

T. navicularis Ort., Pérou, tige stolonifère à la base.

T. Virginica L., Mexique, Floride, tige érigée, fleurs violettes, var. à fleurs blanches, lilas, roses, doubles violettes.

T. Zebrina Hort. (*Zebrina pendula* Sehrizl), Brésil. Tige rampante, à feuilles rayées de blanc argenté et de vert foncé, pourpres sur le revers.

Se multiplient par division des touffes au printemps (*T. virginica*), et par boutures pour les autres espèces.

FAMILLE DES PONTEDERIACEES

Pontederia cordata Linn., Amér. bor., plante aquatique, 0 m. 50 de haut., à rhizome rampant, à feuilles ovales, fleurs bleues ou blanches.

Se multiplie par division des rhizomes.

LILIACEES

Les Liliacées se divisent en Lilinées et Asparagées, avec les genres suivants nous intéressant principalement.

FAMILLE DES LILINEES

GENRE AGAPANTHUS L. Hérít.

Agapanthus umbellatus L'Herit., Afr. austr. Plante herbacée à fleurs bleues en ombelle (juillet-août). Très rustique.

Se multiplie par graines et par division des touffes à l'automne.

GENRE ALOE Tourn.

Très nombreuses espèces, dites plantes grasses (1), en raison de la succulence de leurs feuilles ; plantes herbacées, quelquefois arborescentes ; fleurs blanches, jaunes ou rouges, très décoratives ; employées fréquemment dans la décoration des jardins, rocailles.

Parmi les principales espèces :

Aloe arborescens Mill. (*A. fruticosa* Lamk.), Le Cap, var. *frutescens*, *natalensis*, *pachythyrsa*, *viridifolia*.

Espèce caulescente pouvant s'élever jusqu'à 4 mètres ; fleurs dressées rouges (février-avril), naturalisée au Nord et au Sud de la Méditerranée.

A. ciliaris Haw., Afr. austr., espèce sarmenteuse à fleurs rouge brillant.

A. ferox Mill., Afr. austr., feuilles caractérisées par la présence de nombreuses épines ; bel exemplaire à isoler sur pelouse.

A. mitriformis Mill., Afr. austr., feuilles lancéolées.

A. Salm-Dyckiana Schult., Afr. austr.

» var. *frutescens*, Hort.

» » *fulgens* (Tod), Berger.

» » *hybrida* Hort.

A. Socotrina Lam., Ile de Socrota.

La plupart des Aloès sont originaires de l'Afrique Australe, sauf les suivantes :

A. Abyssinica Lam., Abyssinie, Erythrée.

A. Eru Berger, Erythrée, Nubie.

(1) Cette désignation se rapporte d'une façon générale, et pour la même raison, aux plantes appartenant aux familles les plus diverses : *Amaryllidées*, *Asclépiadées*, *Broméliacées*, *Cactées*, *Composées*, *Commelinacées*, *Crassulacées*, *Euphorbiacées*, *Liliacées*, *Mesembrianthémées*, *Portulacées*, *Saxifragées*.

A. Johnstoni, Baker, Kilimandjaro.

A. percrassa Tod., Erythrée, Abyssinie.

A. Steudneri Schwenf, Erythrée, Abyssinie.

A. Vahombe, Decorse, Madagascar.

Les Aloès se reproduisent par rejetons et par semis des graines venant normalement sur les plants cultivés.

GENRE DASYLIRION Zucc.

Dasyilirion gracile Zucc. (*Bonaparteia gracilis* Hort.), Mexique, plante à tige courte portant une touffe de feuilles linéaires, longues, épineuses, vertes, hampe florale de 1 à 2 mètres (juin, août), fleurs blanches.

D. glaucum Carr. (*Bonaparteia glauca* Hort.), Mexique ; feuilles vert glauque.

D. longifolium Zucc., Mexique, feuilles retombantes, longues de 1 m. 50 à 2 mètres.

Se multiplient par rejetons et par semis en mars-avril.

GENRE GASTERIA Duval

Plantes charnues, à feuilles disposées en rosettes, linguiformes ou ensiformes, triangulaires, luisantes, marbrées ou ponctuées de blanc ; fleurs rouges.

Gasteria acinacifolia Haw. (*Aloe acinacifolia*), Afr. australe, feuilles en forme de lames de sabre.

G. angulata Wild., Afr. austr.

G. maculata Haw., Afr. austr.

G. subcarinata Haw., Afr. austr.

G. verrucosa Haw., var. *intermedia*, Afr. austr.

Se multiplient par rejets.

GENRE HAWORTHIA Duval

Petites plantes grasses, à port d'aloë, originaires de l'Afrique Australe.

Haworthia attenuata, Haw., Le Cap.

H. margaritifera Haw., Le Cap.

Espèces dont les feuilles vert foncé sont garnies de perles blanches.

H. fasciata Haw. ; *H. atrovirens* Haw. ; *H. cymbiformis* Duval.

H. retusa Dyv. ; *H. tessellata* Haw. à feuillage tigré ou tacheté.

Se cultivent comme les Aloès.

GENRE NOLINA Michx.

Plantes suffrutescentes connues sous le nom de *Beaucarnea*, dont le port ressemble à celui de certains *Dracænas*, caractérisée par la tige renflée, napiforme à la base, parfois tuberculeuse et rhizomateuse.

Nolina longifolia Schult., Mexique, tige de 3 m. de haut, à feuilles de 2 à 3 m. de long., pendantes.

N. recurvata Hemsl., (*Beaucarnea recurvata* Lem.), à feuilles très longues, pendantes.

Se reproduisent par boutures ou éclat des rejets et par semis.

GENRE OPHIOPOGON Kunth.

Ophiopogon jaburan Lodd., Japon, feuilles de 0 m. 50 à 1 m. de long. et 12 m/m. de large, vert foncé ou panaché dans l'O. *j. variegatus*.

O. Japonicus Ker. (*Convallaria japonica* Thumb.). Herbe aux turquoises ; plante naine à feuilles toutes radicales, linéaires, formant touffe ; rhizome très rameux, fleurs blanches ou lilacées, fruits bleus (turquoise).

L'*Ophiopogon Japonicus* est utilisé pour faire des bordures et des gazons permanents de peu d'étendue, à l'ombre ou sous-bois.

Les *Ophiopogon* se multiplient par la division des touffes.

GENRE PHORMIUM Forst.

Plantes originaires de la Nouvelle-Zélande, pourvues de feuilles longues, dressées et formant des touffes volumineuses, très ornementales, à isoler sur les pelouses des jardins.

Phormium Cookianum Le Jolis (*P. Colensoi* Hook), feuilles de 0 m. 60 à 1 mètre de long.

Ph. C. variegatum Hort., feuilles ornées, sur les bords, de bandes étroites de blanc crème.

Ph. tenax Forst, Lin de la Nouvelle-Zélande. Feuilles de 1 à 2 mètres, rigides, obliques, vert foncé.

Ph. t. atropurpureum Hort., à feuilles pourpres.

Ph. t. nigro-limbatum Hort., à feuilles vertes bordées de pourpre.

Ph. t. variegatum Hort., feuilles striées de vert et de blanc.

Les *Phormium* s'accroissent sur terrains profonds et frais de préférence ; ils se propagent par la division des touffes.

GENRE YUCCA L.

Plantes très ornementales, arborescentes ou de petite taille, remarquables par leur aspect pittoresque et leur rusticité sous notre climat, à tige devenant ligneuse et se ramifiant selon les

espèces ; à feuilles épaisses, coriaces, à fleurs blanches, jaunes ou verdâtres, en grandes panicules très décoratives.

Parmi les principales espèces :

Yucca aloifolia L., Mexique, de 2 à 4 m. de hauteur.

Y. elephantipes Regel (*Y. guatemalensis* Baker), Mexique et Guatemala, tige atteignant 5 à 6 m. de haut, très renflée à la base.

Y. filifera Mack., Mexique, tige atteignant 16 m. de haut, et 0 m. 60 à 1 m. de diamètre à la base.

Y. filamentosa L., Amér. bor., plante acaule ou presque, feuilles glauques à bords blanchâtres, couvertes de filaments blanchâtres.

Y. gloriosa L., de la Caroline du Sud, au N.-E. de la Floride, tige de 1 m. 20 à 2 m. de haut, simple ou ramifiée, à feuilles larges, raides, vert foncé.

Parmi ses nombreuses variétés :

Y. g. pendula Sieb. (*Y. g. recurvata* Silisb), à feuilles réfléchies.

Y. g. foliis variegatis Hort., avec une bande longitudinale rouge verdâtre sur la face supérieure des feuilles.

S'accommodent de tous les sols (sols accidentés, rochers) ; se propagent par semis, par boutures et par rejetons.

FAMILLE DES ASPARAGÉES

GENRE ASPARAGUS L.

Plantes vivaces à souches ou griffes ; à tiges dressées ou grimpantes, chargées de cladodes ou ramuscules vertes prises à tort pour des feuilles.

Asparagus falcatus Linn., Indes, plante de 1 m. de haut.

A. medeloides Thumb. (*Myrsiphyllum asparagoides* Willd.), Le Cap ; plante grimpante, feuillage très décoratif, très employé dans les garnitures florales.

A. plumosus Hort., Sud-Afrique, plante grimpante, à feuillage très léger ; même usage que le précédent.

A. p. nanus, variété naine.

A. sprengeri Regel, Natal, plante grimpante à cladodes falciformes, piquantes.

L'emploi des *Asparagus* dans les jardins est indiqué pour la garniture des treillages, piliers, troncs d'arbres, s'accommodant spécialement des situations ombragées.

Les *Asparagus* se reproduisent par le semis et la division des griffes.

GENRE ASPIDISTRA fler.

Aspidistra elatior Blume, Japon ; plante herbacée vivace, de 60 à 80 cm. de hauteur, intéressant par ses feuilles oblongues, vert foncé, réunies en touffes.

Variétés horticoles : *foliis argentea* et *aureo-punctatis* ; *f. argentea* et *aureo-striatis*.

Se plaît dans les situations fraîches et ombragées et se multiplie par la division des touffes.

GENRE CORDYLINE Comm.

Plantes à port de Palmier, à tige droite, simple ou ramifiée, se terminant par un bouquet de feuilles longues, en lanières, ou ovales.

Cordylina cannaefolia R. Br. Queensland, tige de 1 m. 50 à 3 m., à feuilles un peu oblongues de 0 m. 60 de long et de 8 à 12 cm. de large.

C. indivisa Kunth., Nouvelle-Zélande, tige de 4 à 7 m., feuille de 0 m. 60 à 1 m. 20 de long. et de 2 à 5 cm. de large, dressées.

Var. horticoles : *C. i. atropurpurea*, feuillage rouge pourpre ; *C. i. Dalleriana*, à feuilles striées de jaune ; *C. i. Veitchii*, base des feuilles rouge foncé.

C. stricta End., Australie, à tronc grêle simple de 1 m. 80 à 3 m. de haut, à feuilles linéaires lancéolées.

C. terminalis Kunth., Asie Trop., Australie, tige de 3 à 4 m. de haut, feuille lancéolées, rétrécies aux deux extrémités, vert foncé et cramoisi.

Les Cordylina s'accommodent d'un sol meuble et frais : ils se propagent par semis de graines au printemps, par bourgeons adventifs repoussant de pieds retailés et par bouturage de bourgeons issus de fragments de tige ou de racines mises en végétation en février-mars.

GENRE DANAE Medic.

Danae racemosa (L.) Mørnch (*Ruscus racemosus* Linn.), Syrie, Transcaucasie, bel arbuste de 1 m. 30 de haut, feuillage coriace, vert luisant.

Situation ombragée, terre légère et siliceuse ; se reproduit par semis et division de touffes.

GENRE DRACÆNA Vandel.

Les Dracæna sont souvent confondus avec les Cordylina, dont ils ne se différencient qu'au point de vue carpologique.

Parmi les principales espèces :

Dracæna arborea Link., Guinée, tige de 12 m. de haut, feuilles en lanières de 0 m. 60 de long, 5 à 8 cm. de large au milieu.

D. cannoefolia Hort. (*Cordyline cannoefolia*).

D. Draco Linn., Canaries, Dragonnier. Tige pouvant atteindre 20 m. de haut dans son pays d'origine.

D. Godseffiana Sander, Congo.

Se multiplient par boutures de tiges.

GENRE SEMELE Kunth.

Semele androgyna Kunth. (*Ruscus androgynus* Linn.), Canaries. Plante grimpante, à feuillage persistant, cladodes ovales-oblongues ou lancéolées.

Plante propre à tapisser les piliers, troncs d'arbres.

Se propagent par semis ou par division des pieds.

IRIDINEES

Les Iridinées comprennent les familles suivantes :

Amaryllidacées ;

Dioscoréacées ;

Iridacées ;

Broméliacées ;

Scitaminées ;

Orchideés.

FAMILLE DES AMARYLLIDACEES

GENRE AGAVE L.

Plantes herbacées, vivaces, à souche plus ou moins apparente, à feuilles charnues, épaisses, munies de fortes épines, à inflorescences en épi ou en candélabre, très ornementales, isolées sur les pelouses ou en groupe sur les rochers.

Sont principalement cultivées :

Agave Americana L., Mexique ; feuilles glauques de 2 m. et plus de longueur ; inflorescences en candélabre de 8 à 10 m. de haut (juillet-septembre), naturalisé dans le Midi de la France.

Variétés : *variegata*, *striata*, *medio-picca*, à feuillage diversement panaché.

A. appplanata Lem., Mexique, espèce petite, de 0 m. 60 de diamètre, hampe florale de 2 à 3 m., fleurs en panicule.

A. ferox C. Koch, Mexique, à feuilles de 10 à 20 cm. de large, spatulées, bords légèrement ondulés, dents marginales courbées au sommet.

A. filifera Salm-Dyck, Mexique, feuilles rigides, vertes, pourvues, sur leurs bords, de filaments, inflorescence en épi de 2 à 3 mètres.

A. Franzosini Bayer, Mexique, espèce remarquable par son feuillage glaucescent.

A. Salmiana Otto, Mexique, la plus vigoureuse du genre, pouvant atteindre 3 mètres de haut sur 3 à 4 mètres de large, feuilles épaisses de 2 à 3 mètres de longueur, hampe florale en candélabre de 8 à 10 mètres.

A. Victoria-Reginæ Moore (*A. Consideranti* Cars.), espèce très décorative par les feuilles vert terne, bordées d'une ligne blanche.

Les Agaves sont indifférents sur la nature du sol, aussi bien dans les pelouses que dans les rocailles ; se multiplient par rejetons ou œilletons se développant autour de la souche.

Certaines espèces : *A. Houlettiana*, *A. coccinea*, émettent des bourgeons vivipares à l'aisselle des fleurs, ces bourgeons sont détachés et traités comme des boutures.

GENRE AMARYLLIS L.

Plantes bulbeuses, à feuilles caduques, inflorescences en ombelle sur hampe élevée.

Amaryllis Belladonna Linn., Le Cap, feuilles apparaissant après la floraison ; fleurs rose tendre sur hampe nue de 1 mètre de haut.

Variétés du blanc pur au rose pourpré.

Se multiplient par séparation des caïeux après la dessiccation des feuilles.

GENRE BESCHORNERIA Kunth.

Beschorneria bracteata Jacobi, Mexique, plantes à feuilles vert grisâtre, hampe florale de 2 à 3 mètres de longueur, d'un rouge verdâtre avec bractées d'un rose vif et des fleurs verdâtres, d'un bel effet décoratif.

Les *Beschorneria* exigent une situation abritée (hiver), ils se reproduisent par rejetons.

GENRE CLIVIA Lindl.

Clivia miniata Lindl. (*Imantophyllum miniatum* Hook.), Natal. Plante remarquable par son feuillage vert et ses inflorescences en ombelles rouge orangé (mars-avril).

C. nobilis Lindl., Afr. Austr., fleurs rouge ponceau.

Les *Clivia* se multiplient par semis au printemps et par division des touffes.

GENRE DORYANTHES Correa

Amaryllidées géantes, remarquable par leurs grandes feuilles et leurs inflorescences rouges.

Doryanthes excelsa R. Br., Queensland, à feuille de 1 m. 50 à 2 m. de long ; inflorescences en bouquet globuleux, fleurs rouge écarlate brillant.

D. Palmeri W. Hill, Australie, feuilles de 2 à 3 m. de long., inflorescences en thyrses pyramidaux, fleurs rouge vif.

Se multiplient par graines.

GENRE FURCROEA (FOURCROYA) Vent.

Plantes dont le port rappelle celui des Agaves.

Furcroea Bedenghausii C. K., Mexique, feuilles de 1 m. à 1 m. 20 ; inflorescences en panicules sur hampe de 5 à 6 mètres de haut.

F. elegans Tod., Mexique, plante acaule, feuilles de 1 m. 50 à 2 mètres, hampes de 6 à 8 mètres.

F. gigantea Vent., Afrique Sud, tronc de 0,60 à 1 m. de haut, feuilles de 1 m. 20 à 2 mètres.

F. Lindeni Jacobi, Amér. trop., feuilles panachées.

Se multiplient comme les Agaves (bulbilles).

FAMILLE DES DIOSCOREACEES

Plantes à rhizomes charnus, souvent comestibles et à tiges herbacées, volubiles et à ce titre employées pour l'ornementation des piliers, treillages.

Dioscorea Batatas Den., Chine, Iguame.

Tiges grimpantes de 2 à 3 mètres ; racines renflées en massue, comestibles, introduite comme plante potagère, mais peu répandue en raison de la profondeur à laquelle se développent les racines.

D. sativa L., Queensland, tubercules comestibles.

Se reproduisent par la séparation des tubercules pendant la période de repos.

FAMILLE DES IRIDEES

Les Iridées sont des plantes vivaces, herbacées, à souches rhizomateuses, plus ou moins charnues ou renflées en bulbes.

Ces plantes sont remarquables par leurs fleurs brillantes, odorantes qui les font rechercher pour la décoration des jardins et des appartements.

Parmi la longue série des espèces d'origine exotique les principales sont :

GENRE ANTHOLYSA L.

Antholysa æthiopica Linn., Afrique Austr., plante de 0 m. 65 à 1 mètre de haut, fleurs jaune orange, var. *prealta*, Abyssinie.

A. Cimonia Linn., Afr. Austr., fleurs rouge écarlate et noir.

GENRE FREESIA Klatt.

Freesia refracta Klitt., Afr. Austr.; tige de 30 à 40 cm. flexueuse, fleurs blanc jaunâtre, striées de violet pâle et maculées de jaune, ou jaunes. Var. *albiflora*, Afr. austr.

GENRE GLADIOLUS L.

Gladiolus blandus Art., Afr. Ausir, fleurs blanches, teintées de rouge, à tube jaune.

G. cardinalis Curt., Afr. Austr., fleurs grandes, rouge écarlate, tachées de blanc.

G. Colvillei Saret Hybr. hort. entre les *G. cardinalis*, *G. tristis concolor*, fleurs rouge violacé, rouge carmin, variété blanche.

GENRE IRIS

Iris aurea Lindl., Himalaya, fl. jaune brillant.

I. aphylla L., Caucase, fl. lilas.

I. flavescens, Dc. Asie Occid., fl. jaune citron.

I. fulva Mull, Sud Etats-Unis, fl. brun fauve.

I. iberica Hoffen, fleurs brun pourpre foncé.

I. pallida Link., fl. du lilas ardoisé au pourpre lilacé foncé.

I. Susiana Linn., Asie Min., Perse, iris deuil, fleurs fortement maculées et rayées de noir-brun au fond blanchâtre.

I. tingitana Boiss. et Rent., Maroc ; espèce bulbeuse, fleurs pourpre lilacé.

GENRE IXIA L.

Ixia hybrida Kr. Le Cap, fleurs blanches, teintées de rose.

I. maculata Linn., Le Cap, fleurs jaune orangé avec macule à la gorge.

I. monadelpha Delar, Le Cap, fleurs lilas à centre verdâtre ou bleu.

I. polystacha Linn., Le Cap, fleurs blanches.

GENRE MONTBRETIA D. C.

Montbretia crocosmoeiflora Hort., provient du croisement du *Crocasma aurea* Planch., Sud Afrique, et du *Trittonia Pottsii* Benth., Transvaal.

Le *M. crocosmoeiflora* a le port d'un Glaïeul, la plante est bulbo-rhizomateuse, les fleurs sont diversement colorées, orange vif, rouge sang, jaune d'or.

M. rosea (Klatt) Voigt, Afr. austr., à fleurs roses.

GENRE SPARAXIS Ker.

Sparaxis bulbifera Kar., Afr. Austr., à fleurs jaunes.

Sp. grandiflora Ker, Cap, fleurs pourpre violet foncé, blanches ou panachées.

Sp. tricolor Ker, Cap., fleurs rouge orangé avec la gorge jaune d'or, taché de brun.

GENRE TRITONIA Ker.

Tritonia crocata Keer, Le Cap, fleurs jaune.

T. miniata Ker, Le Cap, fleurs rouge écarlate.

T. Pottsii Benth., Transvaal, fl. jaune vif, suffusé de rouge brique à l'extérieur.

T. Wilsoni, Le Cap, fleurs blanches, suffusées de pourpre.

Les Iridacées se propagent par division des rejets (*Antholysa*) ; sectionnement des rhizomes (*Iris*, sauf *I. tingitana*) séparation des bulbilles et Caïeux (*Ixia*, *Montbretia*, *Gladiolus*).

FAMILLE DES BROMELIACEES

Plantes vivaces, herbacées, originaires des régions chaudes et tempérées de l'Amérique du Sud, vivant en épiphytes sur les arbres, sur les rochers ou dans le sol ; les feuilles sont coriaces, épaisses, les inflorescences sont paniculées, spiciformes ou rameuses, accompagnées souvent de bractées colorées.

Ces plantes exigent sous le climat méditerranéen une situation abritée, en sous-bois particulièrement (Villa Les Cèdres, à Saint-Jean-Cap-Ferrat).

Parmi les Broméliacées les plus résistantes sont :

GENRE AECHMEA Rz. et Pav.

Aechmea distichata Lem., Mexique, inflorescence ou épi, fl. à sépales rose, pétales pourpre vif, bractées rouge vif.

Ae. fasciata Baker (*Bilbergia rhodocyanea* Linn.), Amér. trop., feuilles larges rubannées de blanc, fleurs rose en capitule conique, bractées rose.

Ae. glomerata Hook., Brésil, fleurs violettes, à rameaux agglomérés, bractées rouge sang.

Espèces épiphytes.

GENRE ANANAS Adams.

Ananas macrodonta E. Morr., Brésil, fleurs rougeâtres, teintées de chamois, en épi ovoïde.

A. strobilacea (Link) Klotzsch et Otto, Brésil (Villa Thuret). Espèces de pleine terre.

GENRE BILBERGIA Thumb.

Bilbergia nutans Wendl., Brésil ; fleurs à sépales rougeâtres, pétales verts, bleus sur les bords, bractées roses, épi court et pendent.

B. pyramidalis Lindl., Perse ; fleurs rouge pourpre, en épis dressés, bractées rosées.

B. speciosa Thumb, Brésil ; fleurs vert pâle, pointes violettes, bractées rouges.

B. zebrina Lindl., Brésil ; feuilles engainantes sur la moitié de leur longueur, vert foncé zébrées de gris ; fleurs verdâtres, grandes bractées saumon pâle.

GENRE BROMELIA Lin.

Bromelia Karatas Linn. (*Karatas Plumieri* Morren) fleurs roses, bractées teintées de rouge.

GENRE CRYPTANTHUS Otto et Dietr.

Cryptanthus acaulis Beer (*C. undulatus* Otto et Dietr.), fleurs blanches, feuilles ondulées.

GENRE DYCKIA Schult.

Dyckia altissima, Lindl. Brésil, fleurs jaunes en panicule ample.

D. brevifolia, Baker, Brésil, fleurs jaunes en épi lâche.

D. frigida, Hook, Brésil, fleur jaune orangé, en panicules formées d'épis.

D. rariflora Schult, Uruguay, Argentine, fleur orangé vif en épi simple.

D. sulphurea C. Koch, Uruguay, fleurs jaunes soufre pâle en épi.

D. uruguayensis.

GENRE HECHTIA Klotzsch. et Zucc.

Hechtia argentea Bauer, Mexique ; feuilles couvertes d'une poussière argentée.

D. Schottii Baker $\times$ *glomerata* Zucc. Hort.

Espèces épiphytes.

GENRE NIDULARIUM Lem.

Nidularium fulgens Lehm. (*Karatas fulgens* Antoine), Brésil ; fleurs violettes, feuilles bractéales rouge écarlate brillant.

N. Antoineanum Wawra, Brésil.

N. Saunderi.

GENRE PUYA Molnia

Puya chilensis, Molina, Chili, tige de 2 à 3 m. de haut, souvent ramifiée, feuilles ensiformes de 1 m. à 1 m. 20 de long, fleurs vert jaunâtre en panicules.

GENRE RHODOSTACHYS Phil.

Rhodostachys andina Phil., Chili; fleurs rose tendre, fasciculées en un capitule central hémisphérique ; feuilles rigides, blanches lépidotes sur la face inférieure.

GENRE TILLANDSIA L.

Tillandsia dianthoïdea Rossi, Brésil, fleurs bleues, bractées rose purpurin, feuilles internes dressées, feuilles externes recurvées.

T. juncifolia Rezel Sw. (*T. setacea* Swartz) Amér. strop., fleurs pourpre bleuâtre, bractées lépidotes, feuilles enroulées filiformes.

T. lindeni Ch. Lem., Pérou.

Les Broméliacées sont les unes terrestres : *Ananas*, *Bromelia* ; les autres rupicoles : *Tillandsia* ; ou épiphytes : *Aechmea*, *Hechtia*, *Tillandsia*, *Cryptanthus*.

Pour chacune d'elles correspond un milieu biologique bien déterminé sous notre climat ; pour les espèces terrestres et épiphytes la disposition en sous-bois est à rechercher, autant pour les garantir des basses températures au cours de l'hiver, que pour leur maintenir l'humidité voulue pendant la saison d'été.

La multiplication des Broméliacées s'opère par le semis et le sectionnement des drageons ou œilletons.

Le sectionnement des drageons, le plus fréquemment usité, se fait après marcottage de l'œilleton et quand celui-ci a émis quelques racines.

Pour certaines espèces : *Ananas*, *Aechmea*, *Bilbergia*, les œilletons peuvent être traités directement sans marcottage.

FAMILLE DES SCITAMINEES

Les Scitaminées se subdivisent en :

Musacées ;
Zingiberacées ;
Marantées.

FAMILLE DES MUSACEES

Les Musacées sont caractérisées par des feuilles géantes : *Musa* dont la tige est constituée par les gaines se recouvrant les unes les autres ; les fleurs sont réunies en grappes ou régimes, les fruits sont charnus.

GENRE MUSA L.

Musa Basjoo Sieb. (*Musa japonica* Hort.) Archipel Liu-Oin, tige de 2 à 3 m. de long, feuilles de 1 à 3 m. de longueur et 50 à 75 centimètres de large.

M. Cavendishii Lamb. (*M. Sinensis* Sweet), Sud de la Chine, tige de 1 m. à 1 m. 50; ne mûrit ses fruits comestibles que dans les expositions très abritées, moins rustiques que les *M. Basjoo* et *M. paradisiaca*.

M. Ensete Gmel, Abyssinie. Plante des plus décoratives pouvant atteindre 4 à 6 m. de hauteur; feuilles de 3 à 5 m. de longueur sur 60 centimètres à 1 m. de largeur; inflorescences à bractées violet pourpre foncé, fruits non comestibles.

M. paradisiaca L. var. *sapientum* Ktze. Rég. trop. Bananier commun. Tige cylindrique de 6 à 8 m. de haut, dans son pays d'origine; stolonifère; feuille de 2 à 3 m. de long, fruits en régimes de 1 m. 20 à 1 m. 50 de long; comestibles et d'excellente qualité.

Les Bananiers exigent des terrains profonds et bien fumés, une exposition garantie des vents pour éviter la brisure des feuilles.

Les *Musa* se multiplient de graines : *M. Ensete* et par rejetons pour les autres espèces.

GENRE STRELITZIA Ait.

Strelitzia augusta Thumb., Afr. Austr.; tiges de 3 à 6 m.; fl. blanchâtre; feuilles de 0 m. 60 de long vert foncé avec pétiole de 1 à 2 m. de long.

En beaux exemplaires dans les Jardins de Monte-Carlo.

S. Reginæ Burks, Afr. Austr.; tiges de 1 m. 50 à 2 m. de haut, fleurs jaune orangé et bleu dans une spathe oblique, au sommet d'une hampe de 1 m. à 1 m. 30 de haut.

Très cultivé pour la production florale.

Se reproduisent par séparation des rejets ou par division des vieilles plantes.

FAMILLE DES ZINGIBERACEES

GENRE ALPINIA L.

Alpinia calcarata, Roxb., Chine, de 1 m. à 1 m. 50 de haut, fleurs en grappe, limbe extérieur blanc, l'intérieur jaune vif, rayé et ponctué de rouge.

A. malaccensis Roxb., Indes Orient. 2 m. à 2 m. 50 de hauteur, fleurs rouge à l'intérieur, jaunâtre et strié de rouge à l'extérieur.

A. nutans Roxb., Asie Trop. Tiges de 4 m., couvertes de poils roussâtres, fleurs roses.

Les *Alpinia* se multiplient par division des touffes.

GENRE HEDYCHIUM Koen.

Hedychium carneum, Carey. Inde, plantes de 1 m. à 1 m. 20 de hauteur, fleurs rose chair.

H. coronarium Kœn, Indes orient., plante de 1 m. 50, fleurs blanc pur.

H. Gardnerianum Wall, Himalaya, de 1 à 2 m. de hauteur, fleurs jaune citron.

Se multiplient par le sectionnement des rhizomes.

FAMILLE DES MARANTEES

GENRE CANNA L.

Canna edulis, Ker. Pérou, haut. 1 m. 80 à 2 m., fleurs à segments extérieurs pourpre, intérieurs jaunâtres.

C. flaccida Rose, Amér. bor.; 75 cm. de hauteur, fleurs jaunes. Se propagent par division des rhizomes.

FAMILLE DES ORCHIDÉES

Plantes herbacées, originaires pour le plus grand nombre d'entre elles des régions tempérées et tropicales du globe, ornementales par leurs fleurs solitaires ou en épis, en grappes ou en panicules axillaires ou terminales.

Les Orchidées sont, les unes *terrestres* : *Cymbidium*, *Cypripedium*, munies de tubercules ou à racines fasciculées ou fibreuses; les autres *saprophytes* : *Calanthe*, *Lycaste*, *Maxillaria*, *Phajus*, *Sobralia*, *Zygopetalus*, vivant sur les matières en décomposition; d'autres enfin vivent en *épiphytes* sur les arbres : *Cœlogyne*, *Dendrobium*, *Lælia*, *Odontoglossum mexicain*, *Oncidium*, *Stanhopea*, *Epidendrum*, *Vanda*, pourvues de longues racines adventives, charnues, sans leur emprunter leurs éléments nutritifs, tous genres dont certaines espèces sont rustiques sur la Côte d'Azur, dans sa partie comprise entre Saint-Jean-Cap-Ferrat et Menton-Garavan.

Par leur origine les Orchidées exigent une situation des plus abritées sur la Côte d'Azur, le couvert d'arbres leur est indispensable pour leur assurer l'ombrage et l'humidité nécessaires à leur végétation (Villa Marnier-Lapostolle à Saint-Jean-Cap-Ferrat), principalement durant la saison estivale où le degré hygrométrique doit s'élever parallèlement à la température.

Parmi les Orchidées exotiques les plus remarquables résistant à nos hivers, nous citons :

Bleia Hyacinthina R. Br. (*Cymbidium hyacinthinum* Smith). Chine, Japon, fleurs pourpres en grappe.

Cœlogine cristata, Lindl. Népal; fleurs de 7 à 10 cm. de diamètre, sépales et pétales blanc de neige, labelle blanc largement maculé de jaune au centre, à veines ornées d'une frange en forme de crête; inflorescences en grappes de 20 cm. de longueur.

Cymbidium aloifolium Schwartz, Indes Orientales, fleurs grandes pourpre pâle, en grappes pendantes.

C. Tracyanum Hort. forme à grandes fleurs de *C. Hookerianum* Rehb; fleurs sépales et pétales verts, labelle jaune paille aux macules pourpre, en grappes dressées.

C. Lowianum Rehb. f. Burmah.; fleurs à divisions vertes, labelle blanc jaunâtre, lobe à macule rouge brun, en grappes retombantes.

Dendrobium nobile Lindl. Chine; fleurs à labelle blanc, rosé sur le devant et maculé à la base de cramoisi foncé velouté.

D. speciosum Smith, Australie, fleurs blanc de cire, blanc crème ou blanc jaunâtre, labelle maculé de noir; en grappes terminales de 30 à 50 cm. de longueur.

Epidendrum ellipticum Graham (*E. crassifolium* Lindl.) Brésil, de 0 m. 60 à 1 m. de hauteur, à fleurs roses.

E. radicans Pav. Mexique, espèce grimpante atteignant 3 m. de long; fleurs rouge orangé foncé en longues grappes terminales.

Laelia autumnalis Lindl., Mexique, fleurs à labelle trilobé blanc rosé, jaune au centre, au nombre de 3 à 6 sur hampe de 30 cm.

Oncidium varicosum Rogersii Lindl. Brésil. Fleurs jaune d'or en panicule fortement rameuse et très florifère.

Vanilla aromatica L. Mexique.

Les Orchidées seront cultivées dans un compost de terre de bruyère, de terreau de feuilles et de terre végétale pour les espèces terrestres et saprophytes et dans un mélange de Sphagnum et de racines de Polypode pour les espèces épiphytes.

La multiplication des Orchidées se fait par le bouturage des pseudo-bulbes pour les *Bletia*, *Cælogyne*, *Dendrobium*, *Epidendrum*, *Laelia*, *Oncidium* ou par le sectionnement des touffes cespiteuses; *Cymbidium*.

DICOTYLEDONES APETALES

Les Dicotylédones apétales comprennent les familles suivantes nous intéressant particulièrement :

Les **Urticacées**, se subdivisent en deux tribus : Urticées, Artocarpées :

Casuarinées ;
Pipéracées ;
Polygonacées ;
Amarantacées ;
Nyctaginées ;
Phytolaccacées ;
Protéacées ;
Aristolochiacées ;
Aizoacées ;
Portulaccacées.

FAMILLE DES URTICACEES

TRIBU DES URTICÉES

Broussonetia papyrifera Vent., Chine. Mûrier à papier. Arbre de 10 m., à feuilles caduques, entières ou lobées, naturalisé dans la région méditerranéenne; bel arbre d'ornement s'accommodant de tous les sols. Se multiplient par drageons et boutures de rameaux et de racines.

TRIBU DES ARTOCARPÉES

Les Artocarpées sont des arbres à feuillage persistant, à feuilles entières ou lobées, munies de stipules caduques disposées de manière à envelopper, comme dans un étui l'extrémité de la branche; elles atteignent un grand développement et sont d'un grand intérêt décoratif dans l'ornementation des jardins.

Cudrania japonensis. Trecul, arbuste épineux grimpant, fruits comestibles.

Ficus elastica, Roxburg. Inde, Caoutchouc, arbre de 2 à 8 m. de hauteur, à feuillage lisse et lustré, demande une situation abritée.

Particulièrement utilisé pour la décoration des appartements.

F. macrophylla Desf. Australie. Arbre de 8 à 10 m. à grandes feuilles coriaces, luisantes, de 10 à 25 cm. de long. Poussent vigoureusement dans les terrains meubles et frais.

En beaux exemplaires à la Villa Masséna à Nice.

F. rubiginosa Desf. (*F. australis* Willd.) Australie, arbre de 10 à 12 m., dont les feuilles sont recouvertes d'un duvet couleur de rouille à la face inférieure, résiste aux terrains secs mais profonds.

Les *F. macrophylla* et *F. rubiginosa* s'emploient soit isolés sur les pelouses, soit en plantations d'alignement (Monte-Carlo).

F. scandens Lamk. (*F. stipulata* Thumb.) Inde, plante grimpante se fixant aux murailles au moyen de crampons; une forme à petites feuilles : *F. repens* Hort. est très employée pour la décoration des murs, colonnes, troncs d'arbres.

Les Ficus se reproduisent par boutures de pousses terminales (*F. elastica*) et par marcottage de rameaux (*F. macrophylla*).

FAMILLE DES CASUARINEES

Arbres et arbrisseaux à rameaux aphylls, grêles et articulés, rappelant le port des Prêles; d'origine australienne pour la plupart, représentées par le genre unique *Casuarina* ou Filao.

GENRE CASUARINA Rumph.

Casuarina equisetifolia Forst. Malaisie, îles du Pacifique, arbre de 5 m. de hauteur; rameaux grêles, légèrement pendants.

C. stricta, Ait. (*C. quadrivalvis*, Labill.) Australie, Tasmanie, 15 à 20 m. de hauteur.

C. Torulosa, Ait., Nouvelles-Galles du Sud.

Se reproduisent par semis et par bouturage de rameaux mi-aotés.

FAMILLE DES PIPERACEES

Plantes vivaces, cultivées pour la beauté de leur feuillage, demandent une situation ombragée.

GENRE PEPEROMIA Rz. et Pav.

Peperomia Argyrea E. Morr. (*P. Sandersii* C. O. C.) Amér. Austr., feuilles ovales, charnues, vert gai le long des nervures et d'un blanc métallique entre celles-ci.

P. pubifolia Hort., feuilles ovales portant une bande centrale grise; plante traînante.

Se multiplient par semis et par boutures.

FAMILLE DES POLYGONACEES

GENRE MUEHLENBECKIA Meissia.

Muehlenbeckia complexa Meissia. Nouvelle-Zélande. Belle plante grimpante, feuilles très petites, orbiculaires, utilisée pour la décoration des rocailles, troncs d'arbres.

M. platyclada Meissn. (*Coccoloba platyclada* F. Muell.) Iles Salomon, arbuste caractérisé par ses rameaux aphyllés, aplatis, minces, verts ; se reproduisent par boutures.

FAMILLE DES AMARANTACEES

Deeringia Celosioïdes R. Br. Austr. trop. Arbrisseau sarmenteux de 3 à 4 m., toujours vert, var. à feuilles panachées de blanc (*D. variegata*, *D. argentea*).

Se multiplient de graines et par boutures de bois aoûté.

FAMILLE DES NYCTAGINEES

Plantes herbacées, à tiges généralement rameuses ou grimpan-tes (Bougainvillea), fleurs en capitules qu'entoure un involucre de bractées souvent colorées; fleurissant au printemps.

GENRE BOUGAINVILLEA Comm.

Bougainvillea glabra, Choisy, Brésil. Inflorescence paniculée, bractées roses (avril-octobre).

B. g. var. Sanderiana.

B. spectabilis Hort. (*B. fastuosa* Herincq) **Brésil. Bractées rouge violacé, très nombreuses (avril-juillet).**

B. Crimson Lake, Hort., bractées écarlate, **variété délicate (avril-juillet).**

Les Bougainvilliers demandent une exposition en plein midi, surtout pour le *B. Crimson Lake*.

Ils se propagent par marcottes.

FAMILLE DES PHYTOLACCACEES

GENRE PHYTOLACCA L.

Phytolacca dioica L. Bellombra, Amér. mérid. Arbre de 8 à 10 m. de haut, à croissance rapide, au feuillage touffu semi-persistant; employé comme arbre d'alignement.

Se multiplient par semis ou boutures herbacées.

FAMILLE DES PROTEACEES

Arbres et arbustes originaires d'Australie : *Grevillea*, *Hanea* ; du Cap : *Protea* ; de l'Himalaya et Archipel Malaisien : *Helicia* ; de la Nouvelle-Calédonie : *Kermadecia* ; du Chili : *Guevina avellana* ;

à feuilles persistantes, coriaces, divisées ou composées, inflorescences originales, fleurs à sépales pétaloïdes disposées en capitules, en épis ou en grappes; plantes très ornementales.

GENRE BANKSIA L.

Banksia collina R. Br. Australie, arbuste compact de 2 m. à 2 m. 50 de haut, feuil. vertes en dessus, argentées en dessous; fleurs jaunes en bouquets (mars-mai).

B. marcescens R. Br. O. Australie.

GENRE GREVILLEA R. Br.

Grevillea acanthifolia A. Cunn. U.S. Walles. Haut. 1 m. 20, feuilles découpées (Acanthes), fleurs rougeâtres en grappes de 10 cm. de long (juin).

G. asplenifolia, Knight U.S. Wales, arbre grêle de 3 à 4 m. de haut; feuilles lanceolées ou linéaires, fleurs roses en grappes sessiles (décembre-juin).

G. robusta A. Cunn. Australie. Arbre de 14 à 15 m. sur le littoral, fleurs orangées en grappes paniculées (juin-août); employé dans les plantations d'alignement.

G. rosmarinifolia A. Cunn. U.S. Wales; arbuste de 1 m. 20, feuilles linéaires, fleurs rouges en grappes terminales (printemps).

G. Thelemaniana Endl. Australie. Haut. 1 m. à 1 m. 50. Feuilles pennées, fleurs rouge foncé brillant, jaunâtres au sommet (automne et printemps).

GENRE HAKEA Shrad.

Hakea cucullata R. Br. Austr. Arbuste de 1 m. 20 de haut, feuilles coriaces, cordiformes, fleurs rouges disposées en bouquets (janvier-avril).

H. Laurina R. Br. (*H. eucalyptoïdes*) O. Australie. Arbre de 3 à 10 m., feuilles oblongues lancéolées, fleurs cramoisi-lilas en gros bouquets globuleux (oursins) (novembre-février).

Les terrains secs et peu calcaires conviennent particulièrement à cette espèce.

H. pubescens. Schrad (*H. gibbosa* Car) N.S. Wales, arbuste à feuillage pubescent sur les jeunes feuilles et les rameaux.

H. suaveolens R. Br. Australie, arbuste de 1 m. 20 à fleurs blanches, petites en grappes (janvier).

Les Protéacées se multiplient par semis de graines importées : *Grevillea*, *Hakea*, par boutures et par greffage par approche : *Grevillea hybrida*, *rosmarinifolia*, *Thelemaniana* sur *G. robusta*.

FAMILLE DES ARISTOLACHIACEES

Plantes herbacées, à tiges volubiles et à racines fibreuses rhizomateuses; fleurs de forme curieuse, plantes grimpantes des plus ornementales.

GENRE ARISTOLOCHIA L.

Aristolochia gigas Lindl. (*A. grandiflora* Schwartz) Guyanne; fleurs solitaires, blanchâtres à l'extérieur, rouge brunâtre à la gorge, purpurine sur le limbe (juillet-novembre).

A. odoratissima Linn. Jamaïque, fleurs purpurines, odorantes (été).

A. elegans Masters, Brésil, fleurs solitaires, fleurs à tube vert jaunâtre, étalé en coupe blanc et veiné de pourpre (été).

Les Aristoloches se reproduisent de graines et plus généralement de pousses aoûtées.

FAMILLE DES AIZOACEES

Petits arbustes, sous arbrisseaux ou herbes plus ou moins charnues (*Mesembrianthemum*), à feuilles épaisses, planes, arrondies ou anguleuses.

GENRE MESEMBRIANTHEMUM L. ou Ficoïde

Genre renfermant environ 300 espèces, originaires principalement du Sud de l'Afrique, de l'Australie, la Nouvelle-Zélande, les Iles Canaries, la région méditerranéenne et l'Arabie.

Les *Mesembrianthemum* sont remarquables par la diversité de leur feuillage singulier, vert ou glauque et la variété de leurs fleurs débordantes et diversement colorées s'épanouissant de mai en juillet; elles sont très employées dans les jardins, où ces plantes se plaisent dans les situations les plus ensoleillées (rocailles, bordures).

Parmi les principales :

Mesembrianthemum acinaciforme Linn.; feuilles en forme de sabre large et recourbé, fleurs rougeâtres.

Mesembrianthemum aureum Linn. Afr. Austr. à fleurs orange vif.

M. cordifolium Linn. Le Cap, fleurs rouge violet.

M. crystallinum Linn. Ficoïde glaciale, Cap, Canaries; feuilles couvertes de papilles blanches, transparentes simulant des grains de glace. Naturalisé en Provence.

M. deltoïdes Mill. Le Cap; feuilles triangulaires, deltoïdes.

M. edule L. Le Cap, ficoïde vulgaire; rameaux étalés à terre, fleurs violet pâle ou blanc jaunâtre. Naturalisée sur la Côte-d'Azur, où il se propage de lui-même par ses rameaux.

- M. floribundum* Haw. Le Cap, fleurs rouge pâle.
M. grandiflorum Haw. Le Cap, fleurs grandes jaunes.
M. multiflorum Haw. Le Cap, fleurs blanches.
M. roseum Willa, Afr. austr., fl. roses.
M. spectabile Haw. Afr. austr., fl. rouges.
M. uncinatum Mill, Afr. austr., fl. rouges.

Les Mesembrianthemum se multiplient par boutures ou par éclats et par semis de graines en mars-avril.

FAMILLE DES PORTULACCACEES

Plantes herbacées, plus ou moins charnues, planes ou cylindriques.

GENRE PORTULACCA L.

Portulacca grandiflora, Hook. Pourpres à grandes fleurs, Brésil; tiges charnues, étalées, feuilles cylindriques, fleurs très grandes, blanches, roses, rouges (avril-juin).

P. g. Thellusonii, Hort. à tiges dressées, fleurs écarlate, à centre blanc.

GENRE PORTULACARIA L.

Portulacaria afra Jacq. Pourpier en arbre, Afr. Austr. Arbuste de 1 m. de hauteur, fleurs roses, petites.

Les Potulaccacées se propagent de graines : *Portulacca*, et de boutures : *Portulacaria*.

DIALYPETALES SUPEROVARIEES

Cet ordre comprend quatre familles types :

Les Renonculacées ;
Les Malvacées ;
Les Graniacées ;
Les Celastracées.

RENONCULACEES

GENRE CLEMATIS L.

Clematis Armandi Franch (*C. Megeniana* Walp) Asie Or. Plante grimpante à fleurs blanches (mai).

C. coccinea A. Gr. Texas, plante à fleurs rouges (juin-juillet).

Aux Renonculacées se rattachent les familles ci-après :

Magnoliacées ;
Anonacées ;
Menispermées ;
Berberidacées ;
Lauracées ;
Nymphæacées.

FAMILLE DES MAGNOLIACEES

GENRE DRIMYS Forst.

Drimys Winteri Forst. Amér. Sud. Arbre de 8 m. de haut à feuilles oblongues, glauques sur la face inférieure, fleurs blanches à odeur de jasmin (printemps).

GENRE ILLICIUM L.

Illicium religiosum, Sieb. et Zucc. (*I. anisatum* L.). Arbuste de 1 m. 20 de haut, à feuilles coriaces, lisses, fleurs blanc jaunâtre en bouquets terminaux, odorantes (printemps).

FAMILLE DES ANONACEES

Plantes originaires pour la plupart de l'Amérique tropicale et cultivées pour leurs fruits comestibles.

Anona cherimolia Mills, Pérou. Arbre de 6 m. de hauteur, à feuilles ovales lancéolées, verticuteuses, très odorantes, fleurs blanches (juillet), fruits inégalement arrondis, pourpre foncé ou brun, à surface écailleuse, de la grosseur d'une orange, se récoltant en février-mars.

Les Anones exigent une situation des mieux abritées pour leur permettre de mûrir leurs fruits (hiver); de plus une grande humidité atmosphérique devra leur être assurée pendant l'été, à l'époque de la floraison, pour faciliter le développement des fruits.

D'autre part les Anones se multiplient par semis, les jeunes sujets de semis venant de plantes déjà acclimatées donnent des produits plus vigoureux que ceux provenant de semis de graines importées (R. Jarry-Desloges).

FAMILLE DES MENISPERMACEES

GENRE COCCULUS D. C.

Cocculus laurifolius D. C. (*Menispermum laurifolium*). Himalaya subtropical, arbuste très ornemental par son feuillage luisant et persistant; fleurs blanc et vert, en panicules axillaires (mai-août).

Se reproduisent par bouturage de rameaux aoûtés.

FAMILLE DES BERBERIDACEES

Arbustes ou herbes vivaces à feuilles composées souvent épineuses, plantes ornementales par leur feuillage et leur fleurs.

GENRE BERBERIS L.

Berberis asiatica Roxb. Indes. Arbuste de 1 m. 20 à feuilles ovales, cunéiformes, à fleurs jaunes en grappes (avril).

B. Bealei Fortane (*Mahonia Bealei* Car.) Himalaya, à fleurs jaunes.

B. Darwinii Hook, Sud du Chili. Arbuste de 0 m. 60 à feuilles ovales ou oblongues, à fleurs orangées en grappes nombreuses (mars).

Se multiplient de graines (*B. asiatica*, *B. Bealei*) et de boutures (*B. Darwinii*).

GENRE NANDINA Thumb.

Nandina domestica Thumb. Chine et Japon. Arbuste de 1 m. de haut à feuilles décomposées; fleurs blanches en panicules terminales, fruits bacciformes, rouges.

Plante très décorative par son feuillage coloré et ses fruits. Se propage par bouturage de pousses aoûtées.

FAMILLE DES LAURACEES

Arbres ou arbustes répartis dans toutes les régions chaudes et tempérées du globe à feuilles coriaces et persistantes, aromatiques.

GERRE CINNAMOMUM L.

Cinnamomum camphora Mees (*Laurus camphora* L. B. M.). Laurier camphrier. Chine, Japon. Arbre de 8 à 20 m. au feuillage vert luisant foncé, à odeur de camphre au froissement des feuilles, oblongues, à trois nervures saillantes; fleurs petites, blanchâtres, paniculées (avril-mai).

Très bel exemplaire de 18 m. de haut à la Villa Madrid à Cannes.

Arbre très décoratif, se multipliant par graines ou marcottes.

GENRE LAURUS L.

Laurus canariensis, Webb. et Berth. Canaries, Madère (mars-avril).

L. maderensis Hort. Madère (mars-avril).

GENRE PERSEA Gaertes.

Persea gratissima Gaertes (*P. Drymifolia* Cham. et Schlecht). Amér. trop. Avocatier. Arbre de 8 à 15 m., à feuilles persistantes, luisantes, vert foncé; fleurs vertes, réunies en panicules nombreuses, corymbiformes (février-mars); fruits de la grosseur d'une poire moyenne, à chair épaisse, comestible.

Exige une exposition particulièrement chaude.

P. sericea H. B. K. Pérou (mai-juillet).

Se reproduisent par semis, bouturage ou marcottage.

GENRE UMBELLULARIA Nutt.

Umbellularia californica Nutt. Californie. Arbres de 20 à 30 m. de haut, feuilles oblongues lancéolées, persistantes, fleurs jaune verdâtre en ombelles glabres ou incanes pubescentes.

Espèce essayée dans le reboisement à Agay (Estérel) où ils prospèrent.

FAMILLE DES NYMPHÆACEES

GENRE NELUMBO Adans.

Nelumbo nucifera Gaertn. (*Nelumbium speciosum* Wild). Asie trop. et subtrop. N. Australie.

Plante aquatique à rhizomes allongés, rampants, ramifiés; feuilles amples de 30 à 60 cm. de diamètre, orbiculaires, peltées;

fleurs blanches à bords rosés, très odorantes, de 20 à 30 cm. de diam. (été); fruits en forme de pomme d'arrosoir. Plante très décorative (pièces d'eau).

Se multiplient par semis ou par division des rhizomes.

MALVACEES

Plantes herbacées, arbustes ou arbres dispersés sur toute la surface du globe, sauf dans les régions arctiques, feuilles ordinairement palmatinervées; fleurs diversement colorées.

Les Malvacées se subdivisent en trois tribus :

Tiliées ;
Sterculiées ;
Malvées.

TRIBU DES TILIÉES

GENRE SPARMANNIA L.

Sparmannia africana L. Afr. austr. Arbrisseau buissonnant de 1 m. 50 à 2 m., à feuilles persistantes grandes, velues; fleurs blanches à étamines jaunes et pourpres (hiver et printemps).

Se multiplie par semis, par boutures et par marcottes.

TRIBU DES STERCULIÉES

Plantes herbacées, arbustes ou arbres à bois mou, habitant toutes les régions chaudes et tropicales du globe.

GENRE BRACHYCHITON Schott.

Brachychiton acerifolium Mnell. Australie. B. à feuille d'érable. Flamme-Free des Australiens. Arbre de 8 à 10 m. de hauteur; à feuilles persistantes, à 5-7 lobes profonds; fleurs rouge vif (juillet).

B. Bidwillii, Hook, Australie (juin-août).

Var. *planior*.

B. populeum R. Br. Australie. B. à feuille de Peuplier. Arbre de 3 à 6 m., feuilles cordiformes, acuminées, fleurs blanches en corymbe bi-fide terminal (juin-juillet).

Se reproduisent par graines.

GENRE DOMBEYA Cav.

Dombeya Cayeuxii Hort. provient d'une hybridation entre le *D. Mastersii* et le *D. Wallichii*, obtenue par Cayeux à Lisbonne en 1895; fleurs rose et rose pâle.

Petit arbre de 4 m. 50 de hauteur sur 3 m. 50 de largeur, à feuilles larges et nombreuses, fleurs rose et rose pâle (janvier à

mars) abondantes, pendantes, agglomérées en boules énormes. Villa Africa à Menton (R. Jarry-Desloges).

D. Dawei Hort. var. hybride entre *D. spectabilis* × *Natalensis* ; fleurs moins roses que chez *D. Cayeuxii*, s'épanouissant de novembre à fin février. (Villa Africa à Menton (R. J. D.)

D. Mastersii Hook. Afr. trop. ; feuilles ovales cordiformes, veloutées ; fleurs blanches en corymbes simples, terminaux.

D. natalensis, Sond. Natal.

D. spectabilis Boj. Afr. trop.

Se multiplient par boutures presque aoûtées.

GENRE FIRMIANA Marsigli.

Firmiana platanifolia (L.f.) R. Br. (*Sterculia platanifolia* Lin.) Japon, Chine. Arbre à feuilles amples, cordiformes, 3-5 lobes, fleurs verdâtres, en panicules terminales (mai).

Bel arbre d'ornement se reproduisant par boutures.

GENRE STERCULIA L.

Sterculia discolor F. Muell. Australie occidentale. Arbre de 12 m. de haut, à feuilles cordiformes ou bilobées à la base, 5 lobes ; fleurs à panicules spiciformes et terminales, calice rouge-rose (juin-juillet).

Se multiplie par le semis et le bouturage.

TRIBU DES MALVÉES

GENRE ABUTILON Gaertn.

Abutilon megapotamicum A. St Hill. et Mand. (*A. vexillarium* Ed. Mar.) Rio Grande. Arbuste de 1 m. ; feuilles petites, aiguës ; fleurs petites en cloche, sépales rouge foncé, pétales jaune pâle (toute l'année).

Abutilon Darwini Hook. Brésil. Hauteur 1 m. 30 ; feuilles grandes, larges, fleurs orange vif veinées foncé, en forme de coupe (printemps-été).

A. striatum Dicks, Brésil. Arbuste de 2 à 3 m. à feuilles grandes lobées, fleurs jaune orangé, fortement striées de rouge sang pendantes (toute l'année).

Se propagent de boutures de bois aoûté.

GENRE CHORISIA H. B. K.

Chorisia speciosa A. Saint-Hil. Brésil. Arbre dont le tronc et les jeunes branches sont hérissés d'épines, feuilles à 5-7 folioles digitées, fleurs grandes axillaires, jaunâtres striées de brun (mars-avril).

Se multiplie par semis.

GENRE GOSSYPIUM L.

Gossypium herbaceum L., Asie trop. Cotonnier.

Plante de 1 à 2 m. de haut, à tige rameuse; feuilles lobées, mucronées; fleurs grandes, jaunes, maculées de pourpre sur l'onglet de chaque pétale (été-automne).

Se multiplie de graines ou de boutures.

GENRE HIBISCUS L.

Hibiscus esculentus L. Indes. Gombo. Plante de 0 m. 60 à 0 m. 80, à feuilles cordiformes, à 5 lobes obtus, fleurs jaune soufre; fruits en capsules coniques, comestibles.

H. rosa-sinensis L. Asie trop. Arbrisseau de 2 à 3 m. à tige rameuse; feuilles acuminées, entières à la base, irrégulièrement dentées à la partie supérieure; fleurs de couleur variable, rouges chez le type (mai-octobre).

Nombreuses variétés horticoles : *Aurora*, fl. pleines.

Se reproduisent par semis ou par boutures.

GENRE MALVAVISCUS DILL.

Malvaviscus mollis D. C. (*Achania mollis* Ait.), Mexique.

Arbuste de 4 m. de haut; feuilles cordiformes, subtrilobées, tomenteuses; fleurs écarlates (toute l'année).

Se multiplie par bouturage de pousses latérales.

Aux Malvacées sont rattachées les familles :

Ternstræmiacées ;
Hypericacées ;
Euphorbiacées ;
Buxacées ;
Cistacées ;
Passiflorées ;
Caricacées ;
Tamariscinées.

FAMILLE DES TERNSTROEMIACEES

Arbres ou arbustes originaires de l'Amérique tropicale, de l'Asie orientale; à feuilles simples, coriaces, dentées en scie; fleurs élégantes (*Camellia*).

GENRE CAMELLIA L.

Camellia japonica L., Chine et Japon. Arbuste de 4 à 6 m. de hauteur, feuilles ovales, acuminées; fleurs de différentes couleurs (décembre à mai), nombreuses variétés horticoles.

C. theifera Griff. (*Thea sinensis* L.) Chine, Japon, Indes. Arbuste à thé, haut. 0 m. 60 à 2 m., à feuilles elliptiques, oblongues à fleurs blanches, axillaires.

Les Camellias exigent une situation ombragée et un sol sili-
ceux, riche en humus (terre de bruyère, de châtaignier et terreau
de feuilles).

La multiplication s'opère par semis, pour l'obtention de nou-
velles variétés, par boutures et par greffage sur *Camellia* simple,
issu de boutures.

GENRE EURYA Thumb.

Eurya japonica Thumb. Japon. Arbuste à tige dressée, feuilles
ovales, vert brillant.

E. j. latifolia variegata, feuilles panachées de jaune pâle, les
jeunes rosées.

Plantes ornementales par leur feuillage, fleurs sans intérêt
ornemental.

FAMILLE DES HYPERICACEES

GENRE HYPERICUM L.

H. balearicum Linn. Majorque, arbrisseau de 30 à 60 cm., petite
espèce pour rocailles.

H. canariensis L. Canaries, arbrisseau de 2 à 3 m. de haut, à
flor. estivale.

H. ægyptiacum L., Egypte, plante de 15 à 20 cm., feuilles glau-
ques, petites (été), convient spécialement pour rocailles.

H. patulum Thumb. Japon, arbuste de 1 m. de haut, feuilles
ovales, lancéolées; fleurs jaunes en corymbe (été).

Se multiplient par semis : *H. canariensis*, *patulum*; boutures :
H. ægyptiacum, *balearicum* ; séparation de rejets et division des
touffes.

FAMILLE DES EUPHORBIACEES

Végétaux à tiges laticescentes, herbacées ou ligneuses, parfois
très charnues et ayant l'aspect et la forme des Cactées; occupent
toutes les parties du globe.

GENRE EUPHORBIA L.

Genre très nombreux en espèces.

Parmi les *Euphorbia* herbacées :

Euphorbia caput Medusæ A., Afr. du Sud.

E. pendula Hort. (*Sarcostemma viminalis* R. Br.), Afr. Sud.

E. trigona Haw. Indes.

E. virosa Wild. Afr. Sud.

Parmi les Euphorbes cactiformes :

E. abyssinica Bae. Abyssinie.

E. anacantha Ait., Afr. austr.

E. antiquorum L., Inde.

E. canariensis L. Canaries.

E. grandidens Haw. Afr. austr.

E. neriifolia L. Indes.

E. splendens Boj. Madagascar var. *parviflora* Hort. Berger.

E. pulcherrima Wild. (*Poinsettia pulcherrima* Grah.) Arbuste de 1 à 2 m. de haut; feuilles elliptiques ovales, fleurs jaune verdâtre, entourées de grandes bractées rouge écarlate, ayant la forme de feuille.

Var. *plenissima*, à double rangée de bractées.

Var. *alba*, à bractées blanc crème.

Spécialement cultivé pour les décorations florales.

Les Euphorbia se multiplient par bouturage de rameaux de tiges, dont on laisse sécher les cicatrices avant de les planter.

GENRE RICINUS L.

Ricinus communis L. (*Ricinus africanus* Miller) Afr. trop.

Euphorbiacée arborescente, acclimatée dans le midi de la France; feuilles peltées, fleurs vertes en panicules spiciformes au sommet de la tige; fruits ou capsules donnant par extraction une huile purgative.

Se reproduit de graines naturellement.

FAMILLE DES BUXACEES

GENRE BUXUS L.

Buxus balearica Lamk. Iles Baléares. Arbuste de 3 à 5 m., à feuilles oblongues, elliptiques, de 5 cm. de long.

Se multiplie par bouturage.

GENRE SARCOCOCCA Lindl.

Sarcococca pruniformis Lindl. Indes. Ceylan.

Plante de 1 m. 50 à 2 m. 50 à feuillage très ornemental.

Se multiplie de boutures de bois mi-aoûté.

FAMILLE DES CISTACEES

GENRE CISTUS Tourn.

Cistus symphitifolius Link. var. *vaginat* Dryandr. (*C. vaginatus* Dryandr.) Ténériffe, Grande Canarie, Palma. Arbrisseau de

0 m. 60, feuilles lancéolées, aiguës, trinervées; fleurs roses (mai-juin).

C. candidissimus (*Rhodocissus Berthelotianus*), Canaries. Arbuste de 1 m. 20 de haut, feuilles ovales, elliptiques fortement vêtues d'un tomentum blanchâtre, fleurs rose pâle.

Se multiplient par semis ou par boutures.

FAMILLE DES PASSIFLOREES

GENRE PASSIFLORA L.

Plantes grimpantes, originaires d'Amérique trop., d'Asie et d'Australie, à fruits quelquefois comestibles.

P. Banksii Benth. Australie, plante à feuilles larges à 3 lobes obtus; fleurs rouge brique ou écarlate (été).

P. edulis Smis., Brésil; plante à feuilles trilobées, fleurs blanches, teintées de pourpre (mai-juin), fruits de la grosseur d'un petit œuf de poule, violets à la maturité; comestibles, mûrissant dans les régions les plus abritées du littoral (Menton).

P. Hahnii Mast., Mexique; plante à feuilles peltées, ovales, vert foncé en dessus, rougeâtres sur la face inférieure, fleurs blanches à double coronule jaune (printemps-automne).

P. incarnata Snis., Amér. trop., plante à feuilles cunéiformes à la base; trifides; fleurs blanches à coronule composée d'un double cercle de rayons pourpre (été), fruit orangé des dimensions d'une pomme, comestible.

P. ligularis A. Juss. Pérou; plante à feuilles cordiformes, entières; fleurs bi-colores, vert et pourpre.

P. quadrangularis Triana et Planchon, Nicaragua. Plante à branches tétragones, ailées; feuilles cordiformes à la base; fleurs à pétales rouges à l'intérieur, blanches à l'extérieur, coronule teintée de violet.

GENRE TACSONIA Juss.

Tacsonia manicata genre Juss. Pérou. Plante grimpante à feuilles vivaces, découpées en 3 lobes, à fleurs rouge écarlate brillant (été).

T. Van-Volxemii Hook, Nouvelle-Grenade; plante à feuilles tripartites; fleurs écarlate à tube cylindrique (été), fruits ellipsoïdes et comestibles.

Les Passiflorées se propagent par graines, par boutures herbacées, couchage et division des touffes.

Les Tacsonia se multiplient par drageons et par greffage sur *Passiflora coerulea*.

FAMILLE DES CARICACEES

GENRE CARICA L.

Carica caudamarcensis Hook (*C. caudinamarcensis* Hook), Equateur; arbuste de 2 m. de haut à fleurs vertes (juin-juillet), fruits jaunes, comestibles.

C. cestriflora (*Vasconcella cestriflora*).

C. hastoefolia (Villa Africa à Menton) et *C. quercifolia* Solms, à fruits comestibles.

Les *Carica* se reproduisent par semis.

FAMILLE DES TAMARISCINEES

GENRE TAMARIX L.

Tamarix africana Poir. (*T. parviflora*) Afr. bor.

Arbrisseau de 2 à 3 m. de haut, à rameaux effilés, feuilles très petites, amplexicaules, scarieuses; fleurs roses, réunies en épis ou grappes latérales (avril-mai).

Se reproduit de boutures.

GERANIACEES

Se subdivisent en :

Géraniées ;
Tropæolées ;
Oxalidées ;
Balsaminées.

FAMILLE DES GERANIACEES

GENRE GERANIUM L. Herit.

Geranium anemonifolium L. Herit. Madère, Canaries. Arbrisseau de 30 à 60 cm. à feuilles glabres à 5 divisions palmées; fleurs rouge pourpre grandes (printemps).

Se reproduit par semis ou division des touffes.

GENRE PELARGONIUM L. Herit.

Plantes originaires de l'Afrique australe (Le Cap) et quelques-unes d'Australie.

Genre comprenant de nombreuses espèces, parmi les principales :

Pelargonium capitatum Ait., Le Cap. Géranium rosat. Arbuste à branches trainant généralement sur le sol, à feuilles cordiformes, à lobes obtus, exhalant, au froissement, une odeur forte rappelant celle de la rose; fleurs rose foncé (avril-juillet). Var. à fleurs pourpre cramoisi.

Cultivé pour l'extraction de l'essence.

P. hederioefolium Hort. (*P. peltatum* Ait.) Le Cap. Plante à feuilles de lierre. Tige frutescente, à rameaux retombants ou traînants; feuilles charnues, peltées, fleurs du rouge au blanc (toute l'année).

Naturalisé dans le Midi de la France.

Nombreuses variétés horticoles.

P. inquinans Ait. Le Cap. Plante frutescente, rameaux charnus et veloutés; feuilles orbiculaires, veloutées, fleurs rouge écarlate dans le type (octobre à mai).

Naturalisé dans les environs de Nice.

P. zonale Willd. Le Cap, espèce moins élevée que le *P. inquinans* à feuilles marquées d'une zone brune, fleurs écarlate et cramoisi; rouge et blanc pur (toute l'année).

C'est du croisement des *P. inquinans* et *P. zonale* que sont issues les nombreuses variétés horticoles, improprement connues sous le nom de *Géranium*.

Les *Pélargonium* se propagent facilement de boutures de bois bien aoûté.

FAMILLE DES TROPÆOLEES

GENRE TROPÆOLUM L.

Tropæolum pentaphyllum Lam., Bolivie, Brésil, Argentine.

Plante grimpante à tubercules gros et oblongs; tiges pourpre très allongées; feuilles digitées; fleurs rouge vermillon vif (avril-mai).

Se reproduit par bouturage de jeunes pousses.

FAMILLE DES OXALIDEES

GENRE OXALIS L.

Oxalis cernua Thumb. Le Cap; plante de 15 cm. de haut à 3 folioles obcordées, fleurs jaunes en ombelles multiflores (novembre-mai).

O. crenata D. C., Pérou; plante à tubercules turbinés blancs, jaunes ou rouges, de la grosseur d'un œuf de poule, comestibles, feuilles trifoliées, fleurs jaunes (mai-août).

O. hirta Lin. Le Cap. Plante de 8 cm. à feuilles subsessiles, fleurs variant du violet pâle au rouge foncé (avril-mai).

O. purpurata Jacq. (*O. Bowiena* Lodol) Afr. austr. à fleurs pourpre (octobre).

Les *Oxalis* se multiplient par semis, bouturage, division des touffes ou par séparation des tubercules selon le cas.

FAMILLE DES BALSAMINEES

GENRE IMPATIENS L.

Impatiens Holstii Engl. Afr. trop. or. (printemps-automne).

I. Hawkeri Bull, Iles de la Sonde, plante herbacée à fleurs carmin foncé brillant, à œil blanc entouré d'une auréole bleuâtre.

I. Oliveri Hook, Afr. trop. fl. presque toute l'année.

I. Sultani Hook. f. Zanzibar, plante dressée rameuse dès la base, feuilles ovales lancéolées, fleurs écarlate carminé, très plates (printemps-automne).

Se reproduisent par semis et par bouturage.

FAMILLE DES RUTACEES

Végétaux originaires des régions chaudes et tempérées du globe, abondants dans le Sud de l'Afrique et en Australie.

GENRE BORONIA Sm.

Boronia megastigma Mees, Australie. Plante de 30 cm. de haut, à feuilles pennées, à folioles linéaires, fleurs axillaires, pendantes, pourpre marron à l'extérieur, et jaunes à l'intérieur (mars-avril).

Se multiplie par bouturage.

GENRE CASIMIROA Llave et Lex.

Casimiroa edulis Llave et Lex. Sapote blanche. Mexique. Arbre à feuilles digitées; à fleurs vertes, petites (avril), fruits de la grosseur d'une orange, jaune verdâtre à la maturité, comestible.

Demande une situation très abritée (de Villefranche-sur-Mer à Menton).

Se propage par le semis et par greffage sur sujets issus de semis (R. Jarry-Desloges).

GENRE CHOISYA Kunth.

Choisya ternaia Kunth, Mexique. Arbuste de 1 à 2 m. de haut, feuilles ternées, vert luisant, fleurs blanches, odorantes (mai).

Se reproduit par semis et par bouturage.

FAMILLE DES AURANTIACEES

Les Aurantiacées appartiennent pour la plupart à l'Asie tropicale ; on les rencontre exceptionnellement en Afrique (*Limonia Oegle*) ; en Amérique (*Citrus sauvages*), et en Australie (*Murraya* et *Microcitrus*).

La végétation des Aurantiacées en plein air, est limitée au 43° degré de latitude et dans le Midi de la France leur culture est localisée dans la zone dite de l'Oranger, comprise d'une part entre Ollioules et Menton, vers la frontière italienne, d'autre part entre Collioure, Banyuls et Amélie-les-Bains vers la frontière espagnole.

Les Aurantiacées sont représentées par le genre *Citrus* L., le plus important et le plus utile, se subdivisant, d'après Trabut, en :

- | | |
|---|---|
| | I. Oranger (<i>C. aurantium</i>). |
| A. Groupe de l'Oranger .. | II. Bigaradier (<i>C. amara</i> L.) (Bigaradier Dulsam). |
| | III. Chinois (<i>C. pumila</i>). |
| | I. Mandarinier (<i>C. nobilis</i> Lour.). |
| B. Groupe du Mandarinier | II. Satsuma. |
| | III. Kumquat (<i>C. japonica</i>). |
| | IV. <i>C. madurensis</i> Lour. |
| | V. <i>C. margarita</i> Lour. |
| | I. Citronnier (<i>C. limonum</i> Risso). |
| C. Groupe du Limonier .. | II. Cedratier (<i>C. medica</i> Risso). |
| | III. Citrons de Floride (<i>C. limonum</i> × <i>C. decumana</i>). |
| | IV. Oranger d'Otaïti (<i>C. Otaïtensis</i>). |
| | I. Limes acides (<i>C. Lima</i> Macfad). |
| D. Groupe des Limes | II. Limes douces (<i>C. Limetta</i> Risso). |
| | III. Bergamote (<i>C. Bergansia</i> Risso). |
| E. Groupe des Pamplemousses (<i>C. decumana</i> L.). | |

Citrus Aurantium L. Sud de la Chine.

C. A. L. var. sinensis, Oranger doux.

Var. hort. : *Alger Navel*, *Balina Navel*, *Jaffa*, *Orange blanche Tangerine*, *Valence*, *Thomson's*, *Mavel*, *Sanguine*, *Mavalencia*.

C. A. S. proper; oranger de Chine ou de Portugal.

C. A. S. melitensis, oranger de Malte ou de Jaffa.

Citrus aurantium amara bigaradia L. Himalaya. Oranger amer, bigaradier, cultivé pour ses fleurs produisant l'essence de Néroli.

Citrus aurantium amara pumila, Chine. Chinois. Cultivé pour ses fruits qu'on fait confire avant la maturité.

Citrus nobilis Loureiro, Chine, Cochinchine. Mandarinier; fruits aplatis aux deux pôles.

Var. *Clémentine*, due au croisement du Mandarinier par le Bigaradier « Granito » (à petites feuilles).

Satsuma (Unslu), Japon. Mandarine sans pépins, considérée comme une variété du *C. nobilis*.

Citrus japonica Thumb. Chine-Japon, Kumquat, à fruits très petits :

a) fruits ronds (*C. japonica* var. *madurensis*);

b) fruits oblongs (*C. japonica* var. *margarita*).

Citrus medica, var. *Limon Loureiro*, Asie Trop. Citrus à fruits acides ou Citronniers.

Citrus medica, var. *proper*, Himalaya. Cédratier commun, fruits énormes, plus renflés au sommet qu'à la base, profondément sillonnés.

Citrus Bergamia Risso. Bergamottier, cultivé pour ses fleurs et l'écorce de ses fruits, produisant l'essence de Bergamote.

Citrus decumana L. Inde, Malaisie, Polynésie. Pamplemousse.

C. decumana L. à fruits arrondis, atteignant plus de 20 cm. de diamètre.

Var. hort. *Duncan*, *Royal*, *Triumph*, *Thomson*.

C. d. Chadeck Desf., à fruits pyriformes.

Les Citrus ont fourni des hybrides très intéressants, dont les principaux :

Pomelos (*C. decumana* × *Citrus aurantium*), fruits moins gros que le *C. decumana*.

Lumies (*C. decumana* × *Citrus medica*).

C. lumia pyriformis Risso, Poire du Commandeur.

C. limonum var. *decumana*.

Tangerines (*C. nobilis* × *C. a. sinensis melitensis*).

C. a. amara (Bigaradier).

Les Aurantiacées ou Agrumes exigent un sol profond, léger, bien exposé et irrigable; les terres argilo-calcaires, mêlées de silice, leur conviennent particulièrement, elles seront convenablement fumées avec des engrais organiques à décomposition lente.

La multiplication des Aurantiacées s'opère par le semis, pour avoir des sujets francs de pied, Oranger franc et Bigaradier, ou des variétés nouvelles.

Le bouturage se pratique pour le Limonier, le Cédratier et le Bergamottier.

La greffe (en écusson) est le mode de multiplication le plus employé; l'Oranger doux est greffé sur Bigaradier semé de franc, il en est de même du Mandarinier qui, greffé sur oranger franc, donne des fruits à goût plus fin.

Le Citronnier se greffe sur lui-même ou sur Bigaradier, il devient alors plus vigoureux et plus élevé.

Le Bigaradier résiste à la gommose, mais il nanise un peu et n'est pas assez vigoureux pour nourrir suffisamment les O. Mavel et le Kennquat, et on lui reproche de n'amener une récolte que tous les deux ans (Guillaumin).

Le *Citrus triptera* Desf. (*C. trifoliata* L.) est le porte-greffe le plus résistant à la gommose et au froid; l'Oranger, le Mandarinier, le Satsuma et le Kumquat produisent très rapidement; le Satsuma greffé sur *C. triptera* a résisté à — 8°.

Pour la propagation des genres, espèces et variétés d'Agrumes, d'importantes collections ont été réunies à la Villa Thuret à Antibes et à La Mortola à Vintimille (Italie).

FAMILLE DES ANACARDIACEES

GENRE PISTACIA L.

Pistaccia vera Lin. Orient et Perse, Pistachier. Arbre de 4 à 6 m. feuilles caduques, pennées, fleurs vert jaunâtre; fruits paniculés, ovales (pistaches), comestibles, mûrissant à l'automne.

Se multiplie par semis et plus généralement par greffage sur *Pistacia Terebinthus* L., indigène, issu de graines; ou sur *P. Lentiscus* L.

GENRE RHUS L.

Rhus excita Thumb. Afr. austr.; *R. glauca* Thumb. Afr. austr.; *R. guenizii* Lond. Afr. austr.; *R. lancea* L. G. Sonde; *R. ovata* S. Wats Californie; *R. scytophylla* Eckl et Zeyh, Le Cap; *R. undulata* Jacq. Afr. austr.; *R. villosa* L., Afr. trop. et austr.; *R. viminalis* Ait., Afr. austr.

Les Rhus se reproduisent par boutures aoûtées.

GENRE SCHINUS L.

Schinus molle L., Amér. trop. Arbre de 6 à 8 m. à rameaux retombants, à feuilles aromatiques, persistantes, à 12-18 paires de folioles; fl. jaune verdâtre en panicules, fruits rouges très décoratifs.

Très employé comme arbre d'alignement ou isolé.

Sch. terebinthifolius Radoli, arbre de 6 m. de haut, à feuilles plus consistantes à 6-7 folioles.

Se multiplie par semis au printemps.

FAMILLE DES POLYGALEES

GENRE POLYGALA L.

Polygala myrtifolia L. (*P. grandiflora* Hook) Cap. Arbuste de 1 m. 20 à 2 m. de haut, toujours vert; à fleurs rouge violacé (mars-octobre).

P. oppositifolia Lin. Cap. Arbuste de 1 m. à 1 m. 20, fleurs purpurines en grappées corymbiformes (mars-octobre).

P. virgata Thumb. Cap, arbuste à fleurs pourpre ou carnées (mai-juin).

Se reproduisent par graines, boutures ou marcottes.

FAMILLE DES RHAMNEES

GENRE CEANOTHUS L.

Ceanothus macrocarpa (Cav.) Don, Mexique.

C. Papillosus, Torr. et Gray, Californie, arb. de 0 m. 60 à 1 m. de haut, fleurs bleues en grappes courtes (été).

C. spinosus Nutt, Californie.

C. thersiflorus Eschw., Californie.

C. Vetchianus Hook., Californie, fleurs bleu vif en bouquets denses.

Se propagent de graines et de boutures.

GENRE COLLETIA Comm.

C. cruciata Gill. et Hook, Chili, arbuste de 1 m. 20 à tige très épineuse, fleurs solitaires (octobre-novembre).

C. spinosa Lam. Arb. de 1 à 3 m., Chili, épines très fortes, fleur blanc rosé en glomérules épars (février-mai).

Se multiplient par boutures.

GENRE PHYLLICA L.

Ph. ericoïdes L. Cap. Bruyère du Cap. Arbuste de 1 m. de haut, à feuilles linéaires lancéolées ; fleur blanc pur en bouquets terminaux (octobre-mai).

Ph. rosmarinifolia Thumb. Afr. Austr.

Plantes demandant la terre de bruyère et se reproduisant par boutures demi-aoûtées.

GENRE ZIZYPHUS Juss.

Zizyphus jujuba Lamk. Afr. bor. Jujubier. Arbre de 6 à 10 m. de haut, épineux, à feuilles trinervées, fruits rougeâtres de la forme et de la grosseur d'une olive (jujubes) comestibles.

Z. mucronata Wild. Afr. austr. et trop. Arbre de 8 m. de haut, feuilles ovales ou cordiformes, ovales ; fruits rouges de la grosseur d'une cerise.

Se multiplient par semis des noyaux et par rejetons.

FAMILLE DES AMPELIDEES

GENRE CISSUS L.

Cissus Baudiniana Brouss., Queensland, Nouvelles-Galles du Sud.

C. vitigenea L. Ceylan.

GENRE VITIS Tourn.

Vitis Voinierana Hort. Chine. Plante grimpante à tiges sarmenteuses ; feuilles à 4 folioles pédicellées vert foncé et luisant au-dessus, vert pâle et pubescent en dessous.

Plante très décorative.

Les Cissus et les Vitis se propagent par boutures.

CELASTRACEES

GENRE CELASTRUS L.

Celastrus arbutifolius, Hochst. Abyssinie.

C. cassinoides, L. Hérît. Iles Canaries. Arb. de 1 m. 30 de haut, feuilles ovales, fleurs blanches, à pédicelles réunis par deux ou trois.

C. lucidus L. Afr. Austr. Haut. 30 cm. à 1 m., à fleurs blanches à pédicelles fasciculés.

Se multiplient par marcottes de jeunes pousses.

FAMILLE DES LEGUMINEUSES

Les Légumineuses se subdivisent en trois tribus principales :

Mimosées ;
Cæsalpinées ;
Papilionacées.

Les légumineuses sont dispersées sur toute la surface du globe, ce sont des arbres, arbustes, arbrisseaux à feuillage caduc ou persistant ou des herbes annuelles ou vivaces ; à feuilles généralement composées, à fleurs irrégulières dans les Papilionacées et régulières dans les deux autres groupes.

TRIBU DES MIMOSÉES

GENRE ACACIA Wild.

Genre très nombreux en espèces :

Acacia armata R. Br. (*A. paradoxa* D. C.) Austr. extr. trop. Arbuste de 1 m. 50 à 3 m. à phyllodes ovales ; fleurs jaunes en glomérules solitaires (février-avril).

A. Baileyana Merell. Queensland, arbre de 3 à 4 m. fl. en hiver.

A. cultriformis A. Cunn., Nouvelles-Galles du Sud. Arbuste de 1 m. 50 ; feuilles cultriformes, fleurs jaunes en glomérules compacts (avril-juin).

A. dealbata Link (*Mimosa dealbata* Hort.), Australie (Nouvelles-

Galles du Sud). Arbre de 3 à 6 m.; feuilles composées, fleurs jaunes en glomérules pédicellées disposées en grappes (février-avril).

Nombreuses variétés horticoles.

Très cultivé pour la production de la fleur coupée.

A. decurrens Wild., Queensland.

A. Farnesiana Wild., Indes, Cassie. Arbrisseau de 2 à 6 m., tortueux, épineux, à fleurs jaunes, parfumées (mai-novembre) utilisées dans l'industrie des parfums.

A. longifolia Wild. Queensland, Nouvelles Galles.

Petit arbre à feuil. lancéolées, obliquées, à fleurs jaunes, en épis cylindriques, sessiles (mars-avril).

A. melanoxydon R. Br. Nouvelles Galles, Victoria, Tasmanie. Arbre de 8 à 10 m., à fleur blanc jaunâtre (mars-juin).

A. podalariæfolia A. Cunn. Queensland.

A. pubescens R. Br. Nouvelles-Galles du Sud. Petit arbre de 2 à 3 m. de haut, branches velues, fleurs jaunes en grappes axillaires (mars-avril).

A. retinodes Schlecht. (*A. floribunda* Hort.), Victoria, Australie. Arbre de 8 à 10 m., à fleurs jaunes parfumées (presque toute l'année).

A. Sidneyi.

A. verticillata Wild., Nouvelle-Hollande. Arbuste de 2 à 3 m., à port étalé; phyllodes linéaires, verticillés, fleurs jaunes en épis axillaires (avril-mai).

La culture des Acacias, industrialisée dans les Alpes-Maritimes, à Nice, Cannes, Mandelieu, a donné lieu à de nombreuses variétés issues des semis, croisements et hybridations ci-après :

A. podalærifolia : Denis Bodden, Tournaire.

A. Sydneii × *dealbata* : Bon Accueil.

A. dealbata × *Bon Accueil* : Mirandole, Mirabilis, Rustica, Gaulois, Tournaire 1-2.

A. dealbata × *podalærifolia* : A. Hamburyana.

A. dealbata × *Baileyana* : Olivier Gibert, Jean Pierre, Richon, Robusta, Joffre.

A. dealbata : Bedino, Fortuné, Président Doumergue, etc.

A. retinodes (*A. floribunda*) : Alziari, Baptiste, Guillon, Hugues, Layet, Nungesser, Ravet.

Les Acacias se plaisent dans les terrains siliceux, légers, avec exposition chaude et aérée.

Dans la région de l'Estérel, l'*A. dealbata*, introduit vers 1875, s'y développe naturellement, drageonnant et se reproduisant de graines au pied même de l'arbre.

La multiplication des Acacias se fait par graines : *A. longifolia*, *melanoxydon*, *retinodes* et le plus généralement par greffage (par approche jusqu'au mois de février) pour les espèces redoutant le calcaire; on greffe sur *A. retinodes* (*A. floribunda*) : *A. longifolia*, *A. latifolia*, *A. microbotrya*, *A. dealbata*.

GENRE ALBIZZIA Dur.

Albizzia Julibrissin, Wild (*Acacia Julibrissin* Wild) Asie et Afr. subtrop. Arbre de 10 à 13 m.; feuilles pennées, très divisées; fleurs blanches, soyeuses, en panicules terminales, corymbiformes (juin).

A. lophanta Wild (*Acacia lophanta* Wild) Australie. Arbre de 4 à 8 m., de végétation rapide; feuillage semblable à celui de l'*A. Julibrissin*, fleurs jaunes en épis ovales.

Se reproduisent de graines.

GENRE MIMOSA L.

Mimosa pudica L. Brésil. Plante à tige herbacée épineuse, à feuilles composées, sensibles au toucher; fleurs purpurines, en capitules globuleux (été).

GENRE POINCIANA Lin.

Poinciana Gilliesii Hook. (*Coesalpinia f. Gilliesii* Wall). Arbrisseau de 2 à 4 m., à feuilles glabres bipennées, à fleurs jaunes, étamines rouges, en panicules terminales pyramidales (juin-juillet).

Plante très décorative se multipliant de boutures.

GENRE PROSOPIS L.

Arbres et arbustes souvent armés d'épines axillaires, fortes et crochues, à feuilles bipennées.

Prosopis adesmioides Gris., Rép. Arg.; *Prosopis dulcis* Kunth., Amér. trop.; *Prosopis Jubiflora* D. C., Amér. trop.; *Prosopis Maudueby* Lorentz, Rép. Arg.

Se reproduisent par boutures.

TRIBU DES CÆSALPINEES

GENRE BAUHINIA L.

Bauhinia grandiflora Juss. Pérou, arbuste de 2 à 3 m. de haut, aux rameaux épineux et à feuilles caduques; fleurs blanches (juillet).

B. byronifolia, espèce sarmenteuse à palmes, fleurs blanches (été).

B. purpurea Linn. Indes, Birmanie. Arbuste de 2 m., feuilles cordiformes à la base; fleurs à pétales lancéolés rouges, dont un strié de blanc sur l'onglet.

B. variegata Linn. Malabar, haut. 6 m., feuilles cordiformes à la base, à folioles largement ovales; fleurs rouges maculées de blanc et de jaune à la base.

Se reproduisent par boutures.

GENRE CASSIA L.

Cassia australis Lind. Australie, arbuste de 1 m. de hauteur, à fleurs jaunes, en grappes axillaires (printemps-été).

C. coquimbensis Vogel, Chili. Arbuste à fleurs jaune orangé en cymes axillaires, sub-corymbiformes (septembre-novembre).

C. corymbosa Lamk. Amér. trop. Arbuste de 2 à 3 m. de haut à fleurs jaunes, en grappes ou en corymbes (juin-septembre).

C. emarginata L., Antilles. Haut. 5 m., feuilles pubescentes en dessous ; fleurs jaunes en grappes pendantes (été).

C. occidentalis L., Amér. Sud. Plante de 30 à 60 cm. à fleurs jaunes (septembre-octobre).

Se propagent de graines et par boutures demi-aoûtées.

TRIBU DES PAPILIONACÉES

GENRE BRACHYSEMA R. Br.

Brachysema lanceolatum Meissn. Australie. Arbuste de 1 m. de hauteur, feuilles blanches et soyeuses en dessous, fleurs rouge écarlate, à étendard blanc sur les bords, rouge sur le disque (mars-avril).

B. latifolium, R. Br. Australie. Arbuste sarmenteux, à feuilles ovales, soyeuses en dessous ; fleurs rouge écarlate carminé (mars-avril).

Se multiplie par boutures et par marcottes.

GENRE CHORIZEMA Labill.

Chorizema cordatum Lindl. Australie. Plante de 30 cm. de haut, feuilles cordiformes, dentées, épineuses ; fleurs rouges ou jaunes en grappes pendantes (janvier-mai).

Ch. ilicifolium Labill., Australie, arbuste de 1 m., feuilles oblongues, lancéolées, fleurs jaunes en grappes, à étendard lavé et strié de rouge (janvier-mai).

Ch. varium Benth. Australie, arbuste de 1 m. 30, feuilles arrondies, cordiformes ; fleurs à étendard orangé, ailes et carène pourpre, en grappes dressées (janvier-mai).

Se reproduisent de graines et par boutures.

GENRE COLUTEA L.

Colutea halepica Lam., Arabie, Abyssinie. Arbuste de 1 à 2 m., feuilles glauques à fleurs jaunes (printemps).

Se multiplie par semis ou par boutures.

GENRE CYTISUS L.

Cytisus filipes Webb. et Berth. Ténériffe, branches pendantes à fleurs blanches (mars-avril).

C. Hillebrandtii Briq., Canaries (avril).

C. maderensis Masf. Madère.

C. proliferus L., Canaries. Arb. de 60 cm. à 1 m. 20 à fleurs blanches, en ombelles (avril).

C. Spachianus Ktze, Canaries.

Se propagent par graines et par marcottes.

GENRE ERYTHRINA L.

Erythrina Crista-Galli L., Brésil. Souche ligneuse; haut. 1 m. 50 à 2 m. 50; feuilles ovales lancéolées, fleurs rouge écarlate, vif et foncé, en grappes terminales (été).

E. corallo dendron Lin., Indes Occidentales; feuilles larges, à folioles romboïdes-ovales; fleurs rouge écarlate, en grappes (été).

E. herbacea Lim. Caroline; plante de 0 m. 60 à 1 m., branches herbacées, annuelles; fleurs rouge écarlate foncé en grappes allongées (juin-juillet).

Se propagent par boutures de jeunes pousses sur talon.

GENRE KENNEDYA Vent.

Kennedya Comptomiana Benth. (*Hardenbergia Comptoniana*) Australie. Plante grimpante; feuilles à folioles variées, ovales ou lancéolées; fleurs bleu violet ou violacées (janvier-avril).

K. ovata Sims. (*Hardenbergia ovata* Benth) Australie. Plante grimpante, feuilles à folioles ovales-lancéolées, fleurs pourpres en panicules terminales (décembre-avril).

K. nigricans Lindl., Australie; plante à feuilles à folioles.

Les Kennedias se multiplient par graines semées au printemps, par souchage et par division des touffes.

GENRE SOPHORA L.

Sophora chrysophylla Seem. Polynésie. Arbuste de 2 à 3 m. à feuil. caduques, pubescentes à l'état jeune, fleurs jaunes, en épis courts et racémiformes (mars-avril).

S. secundiflora Log. Mexique, Arizona. Haut. 2 m., à feuilles persistantes, fleurs violettes en cymes terminales et compactes (mars-avril).

S. tetraptera Ait. Nouvelle-Zélande. Arbre de 2 à 4 m. à fleurs jaunes, en grappes axillaires et pendantes (avril).

Se reproduisent par semis.

GENRE TEMPLETONIA R. Br.

Templetonia retusa R. Br. O. Australie. Arbuste de 1 m. de haut à feuilles obovales ou cunéiformes-oblongues, fleurs rouges (novembre à mars).

Se multiplie par boutures herbacées.

FAMILLE DES ROSACEES

Famille végétale des plus importantes, dispersée sur tout le globe, des plus riches en plantes ornementales (*Rosa*) et en plantes économiques (arbres fruitiers indigènes).

Cette famille comprend un certain nombre de tribus nous intéressant particulièrement :

Prunées, Fragariées, Rosées, Pyrées.

TRIBU DES PRUNÉES

GENRE PRUNUS L.

Prunus Capolin Zucc. (*Cerasus Capuli* D. C.) Mexique : arbuste ramifié, à feuilles ovales; fleurs blanches en grappes (mai), fruits rouge très foncé.

P. ilicifolius Walp (*Cerasus ilicifolia* Walp.) Californie. Arbuste à feuilles persistantes, fleurs blanches, en grappes axillaires, fruits rouges ou pourpre foncé.

P. integrifolia Walp. Pérou.

P. occidentalis Sw. Antilles.

Se multiplient par semis.

TRIBU DES FRAGARIÉES

GENRE RUBUS L.

Rubus australis Forst. Nouvelle Zélande. Plante grimpante épineuse à feuilles ovales ou lancéolées; à fleurs roses ou blanchâtres, odorantes, en panicules ramifiées.

Se reproduit par marcottes.

TRIBU DES ROSÉES

GENRE ROSA L.

Rosa Fendleri Crépin, Amér. br. occid. Mexique (mai).

R. gigantea Collet. Birmanie, Siam (mai-juin).

R. hemisphaerica Heerm. (*R. sulphurea* Ait.) Inde, haut. 1 m.; fleurs jaunes solitaires.

R. macrophylla Lindl., var. *rubro-staminea*. Chine, Himalaya.

Se multiplient par boutures et par greffes sur boutures de *R. indica major*, variété de Rosier Bengale, qui conserve sa végétation en hiver.

TRIBU DES PYRÉES

GENRE COTONEASTER Medic.

Cotoneaster angustifolia Franch. vunnan (mai).

C. microphylla Wall, Himalaya (mai).

C. pannosa Franch (mai-juin).

C. Simonsii, Baker, Himalaya.

Se reproduisent par graines, boutures, marcottes et greffage sur *C. vulgaris*, sur Cognassier ou sur Aubépine.

GENRE ERIOBOTREA Lindl.

Eriobotrya japonica Lindl. Japon-Chine. Bibacrier ou Néflier du Japon. Petit arbre à feuilles grandes, coriaces, à fleurs blanches (novembre-janvier), fruits de la grosseur d'une prune, comestibles.

La culture a donné lieu à de nombreuses variétés : *Tanaka*, *Grosse Chanel Bonnus*, *Don Carlos*, *Améliorée*, *Grosse Ronde*, *Champagne*, *Taza*, *Virginie précoce*, *Victor*, *Saint-Michel*, *Maréchal Joffre*, *Aïn Taya*.

Les fruits sont piriformes : *Victor*; fusiformes : *Aïn Taya*; arrondis : *Grosse Ronde* (B. Jarry-Desloges).

Se multiplient par semis et par greffage sur franc, sur Aubépine et sur Cognassier dans les régions relativement froides ; sur Cognassier, la fructification est plus hâtive ; sur Aubépine, les fruits sont plus parfumés.

GENRE PHOTINIA Lindl.

Photinia glabra Thumb. (*Cratægus glabra* Thumb., *Photinia serrulata* Lindl.) Chine, Japon ; arbre à feuilles persistantes, d'abord rougeâtres puis vert foncé et luisantes, fleurs blanches en corymbes aplatis (mars-mai), fruits globuleux rouge vif.

Ph. arbutifolia Lindl. Californie, arbre de 3 à 6 m., feuilles oblongues dentées en scie ; fleurs blanches en panicules allongées (avril-mai).

Se reproduisent par semis, bouture, marcottes et greffage sur Aubépine ou Cognassier commun.

GENRE RAPHIOLEPIS Lindl.

Raphiolepis indica Lindl. Chine. Arbrisseau de 1 à 2 m., à feuilles ovales, coriaces ; fleurs blanches ou teintées de rose vif, en panicules courtes et terminales (mars-avril), *var. phoeostemon*, Lindl. Chine ; *var. rubra*, Hort. S. Chine.

R. japonica, Sieb. et Zucc. (*R. ovata* Hort.) Japon. Arbrisseau à feuilles largement obovales ; fleurs blanc de neige, odorantes, plus grandes que celles du *R. indica* en panicules terminales dressées (mai).

Se multiplient par graines et par greffage sur Cognassier ou sur Aubépine blanche ; le greffage sur Cognassier donne des sujets plus robustes.

FAMILLE DES CRASSULACEES

Originaires des régions tempérées et chaudes du globe, à tiges plus ou moins charnues, herbacées ou frutescentes; feuilles épaisses et charnues, fleurs réunies en cymes axillaires ou terminales, fasciculées; plantes se prêtant à la décoration des rocailles, bordures.

GENRE COTYLEDON L.

Cotyledon Barbeyi, Schweinf., Abyssinie (juin-juillet).

C. coruscans Haw. Afr. austr. (mai-juin).

C. gracilis Haw., Cap (février-mai).

C. macrantha Berger, Agr. austr. (décembre-mai).

C. orbiculata L. Cap, naturalisé sur les rochers du Château de Nice (juin-juillet).

C. undulata Haw. Cap (juin).

Se multiplient par boutures des feuilles, par rejets et par division de touffes.

GENRE CRASSULA L.

Crassula arborescens (Mill) Wild. Afr. austr., haut. 60 cm. à 1 m., tiges frutescentes, dressées, feuilles arrondies, ponctuées en dessus, fleurs roses, en cymes paniculées, trichotomes.

C. Bolusii Hook. fil. Afr. austr. Herbe vivace de 10 à 12 cm. de haut, feuilles elliptiques, fleurs blanches (novembre-janvier).

C. cordata Ait. Afr. austr. Haut. 1 m., fleurs rose intense en cymes paniculées.

C. ericoïdes, Haw. Afr. austr. à port de bruyère (nov.-janvier).

C. falcata Wild. Afr. austr. Tige simple pouvant s'élever à 2 m. 50, fleurs rouge cramoisi en corymbe terminal compact (juin-juillet).

C. lycopodioides Lamk. Afr. austr. Haut. 80 à 85 cm. (mai).

C. marginalis Ait. Afr. austr. à feuilles marginées, tiges herbacées, traçantes, fleurs blanches en corymbe dubelliforme.

C. perfoliata L. Afr. austr. Espèce pouvant atteindre jusqu'à 2 m., à feuilles glauques, soudées lancéolées; fleurs rouges en corymbes terminaux (juin-juillet).

C. tetragona L. Afr. austr. à feuilles presque connées tetragones, fleurs blanches en cymes fastigiées (avril-mai).

Les *Crassula* se reproduisent par boutures, à laisser faner au soleil avant de mettre en terre.

GENRE ECHEVERIA D. C.

Echeveria agavoïdes Lem. Mexique. E. à port d'agave. Plante acaule, feuilles ovales, rétrécies en pointe, fleurs rouge sombre (mai-juin).

E. coccinea D. C. (*Cotyledon coccinea* Car.) Mexique. Plante de 30 à 60 cm. de haut, molle et pubescente, feuilles spatulées-lancéolées; fleurs en épis axillaires à corolle écarlate au dehors, jaune en dedans (été-automne).

E. fulgens Lem. Mexique, feuilles ovales spatulées, fleurs rouge minium brillant, jaune vers leur base (automne-hiver).

E. gibiflora D. C. Mexique, haut. 60 cm., feuilles larges, glauques et charnues; fleurs rouges, gibbeuses, en cymes scorpioides (décembre-avril).

E. retusa Lindl. Mexique. Espèce de 40 cm. de haut, se ramifiant beaucoup, fleurs jaunâtres, en panicules, sub-corymbiforme (automne-hiver).

Var. *glauca floribunda*; *speciosa splendens*.

E. secunda Lindl. Mexique. Haut. 30 cm. à fleurs en rosette cunéiformes, glauques, fleurs jaune rougeâtre (printemps-automne).

Var. *glauca*, à feuilles blanc bleuté.

Glauc major, à feuilles plus colorées.

Se multiplie par boutures de tiges florales et par rejetons.

GENRE KALANCHOE Adans.

Kalanchoë Baumii Engl. et Gilg. Afr. trop. (avril-mai).

K. carnea N. E. Br. Afr. trop., feuilles elliptiques ovales, fleurs roses, odorantes en cymes corymbiformes ou paniculées.

K. crenata Haw. Afr. trop. sous-arbrisseau de 30 à 60 cm., feuilles crénelées, fleurs jaunes en épis lâches.

K. flammea Stapf. Somaliland (mai-juin).

K. grandiflora Wight et Arnott, Indes, haut. 60 cm., feuilles ovales, glauques, fleurs jaunes en cymes terminales.

K. marmorata Baker, Erythrée, Abyssinie, feuilles obovales, cunéiformes, fleurs blanches en cymes pauciflores (janvier-juin).

K. orgyalis, Baker, Madagascar.

K. spathulata D. C.; haut. 75 cm., feuilles obovales-spatulées, fleurs jaune orangé en cymes paniculées.

Se propage comme les *Crassula*.

GENRE ROCHEA D. C.

Rochea coccinea D. C. Afr. austr. Sous-arbrisseau de 30 cm. à 1 m., feuilles ovales-oblongues, soudées et engainant la tige dans leur partie inférieure; fleurs écarlate ou ponceau en cymes corymbiformes (avril-mai).

R. falcata D. C. Afr. Sud. Sous-arbrisseau pouvant atteindre 2 m. 50 de haut, feuilles un peu connées, les inférieures oblongues, arquées, falciformes, les supérieures graduellement plus petites, fleurs rouge cramoisi vif en un grand corymbe terminal (avril-mai).

Se multiplie par boutures de feuilles sans talon.

GENRE SEDUM L.

Sedum dendroïdeum Moç. et Sesse. Mexique; tiges dressées de 30 à 50 cm., feuilles ovales-cunéiformes, fleurs jaunes en thyrses allongés (février-avril).

S. moranense H. B. K. Mexique.

S. multiceps Coss. et Dur. Algérie. Plante suffrutescente à feuilles glauques, linéaires ou lancéolées, fleur jaune pâle en cymes subscorpioïdes (mai-juin).

S. Palmeri S. Wats. Mexique.

S. Sarmentosum Bunge. Chine, Japon. Tiges en touffes, traînantes, couleur rose carné, feuilles petites, lancéolées; fleurs jaunes en cymes ombelliformes.

S. Sieboldi Sweet, Japon; plante à rameaux tombants, de couleur pourpre, feuilles orbiculaires, fleurs blanc rosé en cymes ombelliformes.

S. Stahli Salm., Mexique. Les *Sedum* se propagent par bouturage des tiges ou par la division des touffes.

GENRE SEMPERVIVUM L.

Sempervivum Berthelotianum Bolle, Ténériffe. Avril-mai.

S. canariense L., Canaries. Haut. 50 cm., feuilles obovales spatulées; fleurs blanches en panicules étalés (mai-juin).

S. chlorochrysum Hort., Canaries (mai-juin).

S. holochrysum Webb. et Berth., Ténériffe. Tige frutescente et dressée, feuilles vert foncé, spatulées; fleurs jaune d'or en panicule pyramidale (avril-juin).

S. marginatum Hort., Canaries.

S. poculiforme Berger, Canaries (juin-juillet).

S. striolatum Berger, Canaries (mai-juin).

S. Youngianum Chr., Canaries (mai-juin).

Se reproduisent par la séparation des rejets.

DIALYPETALES INFERIOVARIEES

Se subdivisent en trois grandes familles :

Saxifragacées ;
Cactacées ;
Ombellifères.

FAMILLE DES SAXIFRAGACEES

Végétaux occupant les régions froides et tempérées du globe, rares dans les tropiques et les régions polaires de l'Australie.

GENRE ESCALLONIA L.

Escallonia floribunda H.B.K., Colombie. Arbrisseau à feuilles persistantes, obovales ; fleurs blanches en corymbes terminaux (juillet-septembre).

E. rubia Pers., Chili. Plante de 1 à 2 m., à feuilles vernissées ; fleurs rouges ou roses (mai-juillet).

E. macrantha Hook et Arnott., Chili ; fleurs cramoisi (octobre-mai).

Se multiplie par graines, boutures et par marcottes.

FAMILLE DES CACTACEES

Les Cactacées sont originaires des régions chaudes et tropicales, principalement de l'Amérique.

Ces plantes sont caractérisées par leurs tiges charnues, rarement feuillées, ordinairement pourvues d'épines.

Cette famille renferme de nombreux genres, groupés en deux tribus :

Les **Opuntiées** : *Opuntia*, *Pereskia*, *Rhipsalis*.

Les **Echinocactées** : *Cereus*, *Echinocactus*, *Echinocereus*, *Echinopsis*, *Epiphyllum*, *Mamillaria*, *Melocactus*, *Philocactus*, *Pilocereus*.

TRIBU DES OPUNTIÉES

GENRE OPUNTIA Mill.

Plantes arbustives ou arborescentes, à tige ramifiée et composée d'articles, plans généralement (raquettes), globuleux ou cylindriques.

Opuntia Ficus indica Mill. (*Cactus Ficus indica* L.), Mexique. Figuier de Barbarie, haut. de 1 à 2 m. ; tige à articles plats ; fleurs jaune clair (mai-juillet) ; fruits ovoïdes rouges, comestibles. Naturalisé dans le Midi de la France.

Op. brachyarthra Engelm. et Bigel., Amér. bor. occid. Tige à articles subglobuleux.

Très nombreuses espèces à fleurs jaunes, rouges ou pourpre. Se multiplie par boutures de tiges et raquettes.

GENRE PERESKIA Mill.

Plantes à feuilles normalement développées, charnues, sessiles ou pétiolées.

Pereskia aculeata Mill., Amér. Haut. 2 m., feuilles oblongues, acuminées ; fleurs blanches à l'intérieur.

P. zinnæflora D. C., Mexique. Tige ligneuse, ramifiée, à feuilles ovales, cunéiformes ; fleurs rouge rosé.

Se reproduit par boutures.

GENRE RHIPSALIS Goertl.

Herbes ou arbustes à tiges allongées, arrondies, subradi-cantes.

Rhipsalis crispata Pfeiff., Brésil. Plante subdressée, à articles orbiculaires ou oblongs ; fleurs blanches.

R. Houlettiana Lem., Brésil ; rameaux pendants, articles elliptiques, lancéolés ; fleurs jaune paille.

R. puniceodiscus G. A. Lindley, Brésil.

Se multiplient par boutures.

TRIBU DES ECHINOCACTÉES

GENRE CEREUS Mill.

Plantes à tiges charnues, épineuses, en forme de colonnes anguleuses ; fleurs grandes, belles, diurnes ou nocturnes, de peu de durée.

Très nombreuses espèces :

Cereus peruvianus Tibern., Amér. trop. Tige dressée, de plusieurs mètres de hauteur, à 5-8 côtes verticales ; fleurs blanches (été).

Var. *longispinus*.

Var. *monstruosa*, à côtes irrégulièrement tuberculeuses.

C. grandiflorus Mill., Iles des Indes occid. Fleurs très grandes (juin-juillet), var. *Barbadensis*, *Maximilianus*, *Schmidtii*.

C. rostratus Lem., Mexique. Fleurs les plus grandes du genre, jaune pâle.

C. serpentinus Lagosc., Amér. du Sud. Plante rampante, flexueuse, un peu grimpante.

C. speciosissimus Desf., Mexique. Haut. 1 à 2 m., tiges tri ou quadrangulaires ; fleurs grandes, rouge écarlate, quelquefois violacées à l'intérieur (été).

Se reproduisent par semis et bouturages de tiges ou de rameaux coupés.

GENRE ECHINOCACTUS Link. et Otto.

Plantes aphylls, de forme ordinairement ovoïde, globuleuse, pourvues de côtes longitudinales ou de mamelons disposés symétriquement.

Echinocactus corniger D. C., Mexico.

E. Covillei Berger, Arizona.

E. Grusonii Hilden, Mexico. Très belle espèce, sphérique, vert clair (été).

E. ingens Zucc., Mexique. Plante énorme, la plus grande du genre, sphérique, puis colonnaire.

E. ottonis Lk. et Otto, Paraguay. Tige orbiculaire cylindrique (été).

Var. *paraguayensis* Hort.

Var. *tenuispinus* K. Schum.

E. polycephalus Engelm., Californie et Colorado. Tiges nombreuses chez les vieilles plantes, cylindriques, globueuses ; fleurs jaune brillant.

Se multiplient facilement par le semis.

GENRE ECHINOCEREUS Engelm.

Plantes intermédiaires entre le *Cereus* et les Cactées, globuleuses, très ramifiées à leur base pour former de grosses touffes basses ou couchées sur le sol.

Echinocereus cinerascens (D. C.) Rumph., Mexique. Rameaux robustes, vert clair ; fleurs grandes, violettes (été).

E. de Laetii Gurke, Mexique. Fleurs rose éclatant (été).

E. Engelmannii Lem., Californie, Arizona.

GENRE ECHINOPSIS Zucca

E. Bridgesii Salm., Bolivie.

E. Eyriesii Turpin, Zucc., Brésil, Uruguay, Argentine.

E. oxygona Link., Zucc., Brésil, Uruguay, Argentine.

E. tubiflora Pfeiff, Brésil. Espèce colonnaire ; fleurs blanc verdâtre (juin-août).

GENRE EPIPHYLLUM

Plantes aphyllés à branches articulées, à articles fortement comprimés, charnus, verts, minces ; fleurs solitaires, grandes, décoratives.

Epiphyllum Russelianum Hook., Brésil. Fleurs rose tendre.

Var. *rubrum*, rouge clair.

Var. *superbum*, pourpre à gorge blanche.

E. truncatum Haw., Brésil. Branches tronquées au sommet ; fleurs rouges ou roses (décembre-février).

Nombreuses variétés à fleurs blanches bordées de rose, orange, saumon, pourpre.

Les *Epiphyllum* se reproduisent par boutures et par greffage sur *Pereskia* pour avoir des sujets sur tiges.

GENRE MAMILLARIA Haw.

Plante à tige cylindrique ou globuleuse, à tubercules ou mamelons, cylindriques ou fusiformes, coniques, ovoïdes ou anguleux, disposés en spirale autour de la tige.

Mamillaria angularis Lk. et Otto, Mexique. Tige rameuse, à tubercules coniques ; fleurs pourpre rosé (printemps, été).

M. elongata D. C., Mexique (printemps, été).

Var. *stella aurata* Schum.

M. dolichocentra Lem. Tige forte à tubercules coniques ; fleurs rose pâle ou cramoisi rougeâtre (printemps, été).

M. longimamma D. C. Mexique. Tubercules arrondis, légèrement arqués ; fleurs jaune citron (été).

M. macromeris Engelm. Plantes à tubercules couronnés d'épines rayonnantes, longues et arquées ; fleurs carmin presque pourpre.

M. sempervivi D. C. (*M. Caput Medusæ* Oo), Mexique. Tubercules coniques à base entouée dans un coussin de laine blanche.

Les *Mamillaria* se reproduisent de graines, par division des rejetons et par greffage sur *Cereus*.

GENRE MELOCACTUS Link. et Otto.

Plantes globuleuses, charnues, régulièrement côtelées depuis la base jusqu'au sommet.

M. communis Link. et Otto, Indes occidentales. Melon cactus, tige à côtes coniques ; fleurs rouge foncé (été).

M. Maxonii Gurke., Guatemala (été).

M. Townsendianus, Pérou.

GENRE PHYLLOCACTUS Link.

Plantes très voisines des *Epiphyllum* dont ils sont un trait sur les *Cereus*, se rapprochant des *Epiphyllum* par l'aplatissement des tiges, et des *Cereus* par la régularité de ses fleurs.

Phyllocactus Ackermani Walp., Mexique. Haut. 50 à 60 cm., tiges plates, ou à 3-4 angles, crénelées ; fleurs rouge cocciné et luisant (mai-juin).

Ph. crenatus Salm., Duck., Honduras. 0 m. 60 de hauteur, tige foliacée, ramifiée, très crénelée ; fleurs blanches au centre, pétales externes un peu orangés (juin).

Nombreuses variétés horticoles : *coccineus* à grandes fleurs écarlates.

GENRE PILOCEREUS

Cereus à tiges droites, à côtes nombreuses, aréoles du sommet produisant ordinairement une touffe de longues soies imitant une perruque blanche.

Pilocereus Houlettii Berger, Mexique. Tige forte, vert grisâtre, couverte au sommet d'une touffe de longs poils blancs.

P. senilis D. C. Cierge à tête de vieillard, Mexique et Guatemala. Plante à tige cylindrique, garnie de nombreux poils blancs, longs et flexibles.

P. Strausii (Heise) Vaupel, Montagnes de Bolivie.

Colonnes grêles et à côtes revêtues de poils blancs.

Se multiplie comme les *Cereus*.

FAMILLE DES MYRTACEES

Arbres et arbustes originaires des régions tropicales du globe, deviennent rares dans les régions tempérées et dans l'Afrique extra-tropicale.

GENRE CALLISTEMON R. Br.

Callistemon lanceolatum D. C. (*Metrosideros lophanta* Vent.), Queensland, Nouvelles-Galles du Sud. A fleurs rouge foncé (juin-juillet).

C. linearis D. C., Nouvelle-Galles du Sud. Arbrisseau de 1 m. 30 à 2 m., feuilles linéaires, aiguës ; fleurs écarlates (juin-juillet).

C. speciosum D. C. (*Metrosideros speciosa* Sims.), Austr. occid. Fleurs rouge écarlate (juin-juillet).

Se multiplie par semis et bouturage.

GENRE EUCALYPTUS L. Herit.

Les *Eucalyptus* sont l'espèce géante des Myrtacées, presque toutes originaires de l'Australie ; ils en constituent la plus grande partie des essences forestières.

Les *Eucalyptus* s'accommodent parfaitement du climat méditerranéen où ils sont employés comme assainisseurs des pays maré-

cageux (Algérie, Rome) (1) ; comme arbres forestiers : *E. Gumii*, *coriacca*) et comme arbres d'agrément ; ils sont tous de croissance très rapide et atteignent en peu d'années une hauteur considérable : *E. globulus*, *Muelleri*, *gomphocephala*.

Parmi les arbres d'agrément se recommandent spécialement :

E. gomphocephala, *Muelleri* Naud., *cornuta*, *rostrata*, espèce à écorce persistante et ne se détachant pas en lanières comme *E. globulus*.

On plantera dans les jardins, pour la beauté de leur feuillage : *E. polyanthema*, *populnea*, *robusta*, *amygdalina*, *botryoïdes*, *leucoxydon*.

Les *E. Preissiana*, à fleurs jaune citron ; *E. megacarpa*, à fleurs orangées ; *E. filicifolia*, à fleurs pourpres, sont appréciées pour l'intérêt de leurs floraisons.

Les *E. globulus*, *marginata*, *polyanthema*, *rostrata* fournissent du bois d'industrie ou combustible.

Enfin s'étendent en dehors de la région de l'Olivier : *E. coccifera*, *cordata*, *Gumii*, *viminialis*, *uringera*.

D'autre part, certaines espèces : *E. amygdalina*, *oleosa*, *leucoxydon* sont riches en essences dont les propriétés médicinales sont aujourd'hui reconnues.

Parmi les cent cinquante espèces connues, sont principalement cultivées dans le Midi de la France :

E. amygdalina Labill., Tasmanie. Le plus grande de tous les arbres (130 m. et même 155 m.), à feuilles très étroites.

E. botryoïdes Smith., Victoria, Nouvelles-Galles du Sud. Hauteur 30 m., feuilles ovales lancéolées.

E. citriodora Hook, Queensland. A feuilles aromatiques, à odeur citronnée.

E. coccifera Hook., Austr. Très rustique ; fleurs purpurines.

E. cordata Labill., Tasmanie. Petit arbre à feuilles cordiformes.

E. cornuta Labill., O. Australie. Feuillage lustré et fruits cornus.

E. filicifolia F. Mueller, O. Australis. Fleurs à calice teinté de rouge, filaments d'un beau rouge.

E. globulus Labill., Tasmanie. Grand arbre pouvant atteindre 100 m. de hauteur ; feuilles juvéniles cordiformes glauques-bleuâtres ; feuilles adultes lancéolées, falciformes ; espèce la plus répandue et la plus vigoureuse dans le Midi de la France.

E. gomphocephala D. C., Australie. Arbre préférant les sols calcaires aux sols argileux et siliceux.

E. leucoxydon F. Mull., Nouvelles-Galles du Sud, Victoria. Aime les terrains granitiques et rocaillieux ; réussit dans les sols maigres.

(1) Ce sont les Pères Trappistes qui s'établirent en 1868 à Saint-Paul des-Trois-Fontaines, aux portes de Rome, qui eurent les premiers l'idée de faire des plantations d'*Eucalyptus globulus*.

E. robusta Smith., Nouvelles-Galles du Sud. Ne redonne pas le voisinage de la mer.

E. rostrata Schlecht., Sud Austr. Arbre plus résistant que *E. globuleux* qu'il tend à remplacer.

E. viminalis Labill., Tasmanie. Bel arbre d'ornement, de forme pyramidale, à feuilles adultes pendantes donnant à l'arbre l'aspect d'un saule.

Et parmi les hybrides :

E. Trabuti, provenant du croisement de *E. botryoïdes* $\times$ *E. rostrata*.

E. gomphocornuta issue des *E. gomphocephala* $\times$ *E. cornuta*.

D'autres hybrides entre *E. rudis*, *E. tereticornis*, *E. robusta* et *E. rostrata* (D^r Trabut).

E. Kirtoniana entre *E. resinifera* et *E. robusta* (Mueller).

Hybrides entre *E. sideroxylon* $\times$ *E. Wollsiiana* (H. H. Cambage), entre *E. viminalis* $\times$ *E. gunnii* (Maiden).

Les Eucalyptus se reproduisent de graines ; certaines espèces se sèment d'elles-mêmes sous les arbres : *E. globulus*, *rostrata*.

GENRE EUGENIA L.

Arbrisseau et arbres fruitiers à fruits aromatiques.

Eugenia myrtifolia Sims. (E. Australie Wendl., Austr.). Arbrisseau de 2 à 3 m. ; feuilles ovales ou lancéolées ; fruits rouges ovoïdes, comestibles.

E. Michellii Lamb., Brésil, Guyane. Haut. 3 à 4 m., feuilles cordiformes ; fleurs blanches (mars-avril) ; fruits rouges de la grosseur d'une cerise, mûrissant en juin-juillet, comestibles.

E. Ugni Hook, Chili. Arbrisseau toujours vert ; fleur blanc rosé en grelot (mars-avril) ; fruits rouges, comestibles.

Se multiplient par semis et par boutures.

GENRE FEIJOA Berg.

Feijoa Sellowiana Berg., Uruguay. Arbre de 4 à 5 m. de haut., à feuilles persistantes ; fleurs à forme et coloris particuliers ; fruits fusiformes, pyriformes ou arrondis, comestibles.

Var. *Deslogesii*.

Se multiplie par greffage sur franc et par marcottage (B. Jarry-Desloges).

GENRE JAMBOSA D. C.

Jambosa vulgaris D. C. (*Eugenia Jambos* L.), Asie trop. Petit arbre de 4 à 6 m., à feuilles persistantes, lancéolées ; fleurs aigretées, jaune soufre ou blanches, en panicule (mars-avril) ; fruits de la grosseur d'une noix, mûrissant en août, chair sucrée laissant une odeur de rose à la bouche.

Se reproduit de graines et par boutures de jeunes bois.

GENRE LEPTOSPERMUM Forst.

Leptospermum loevigatum Muell., Australie. Arbre de 6 à 10 m. de haut., feuilles ovales oblongues-cunéiformes ; fleurs axillaires (avril-mai).

L. lanigerum Smith., Australie. Arbuste de 1 mètre de haut, feuilles oblongues ou ovales ; fleurs blanches.

L. scoparium Forst., Nouvelle-Zélande. Arbuste de 1 m. 20 à 2 m., feuilles ovales ; fleurs lilas rougeâtre (mai-juin).

Se multiplie par graines et par boutures de jeunes pousses.

GENRE MELALEUCA L.

Melaleuca ericifolia Smith., Nouvelles-Galles du Sud, Victoria. Arbre à feuille étroites, linéaires ; fleurs jaune pâle (avril).

M. linariifolia Smith., Queensland. Arbre à feuilles de Linaire se couvrant de fleurs blanc jaunâtre en juin-juillet.

(Arbre de l'Impératrice, au Lycée de Nice).

M. Pulchella R. Br. O., Australie. Arbre de 60 cm. à 1 m., à fleurs rougeâtres (juin-juillet).

M. thymifolia Smith., Nouvelles-Galles du Sud. Arbuste de 60 cm., à feuilles lancéolées ; fleurs pourpres.

Se reproduisent par boutures.

GENRE PSIDIUM L.

Psidium Cattleianum Sabin., Goyavier, Brésil. Arbrisseau de 3 à 6 m., feuilles ovales, coriaces ; fleurs blanches solitaires (mai-juin) ; fruits de la grosseur d'une prune, sphériques, rouge vin foncé à la maturité (automne).

P. Goyava Raddi (*P. pyriferum* $\times$ *P. pomiferum*), Antilles, Brésil. Petit arbre de 3 à 6 m., feuilles ovales, elliptiques ; fleurs blanches (juillet) ; fruits arrondis ou pyriformes, de la grosseur d'un œuf de poule, jaune soufre à la maturité (octobre à janvier), comestibles.

Les Goyaviers se multiplient par graines, boutures, marcottes et par greffage sur *Myrtus communis*.

FAMILLE DES ARALIACEES

GENRE ARALIA L.

Aralia Baueri Hort.

A. Cunninghami Hort.

A. peltata Hort.

GENRE FATSHEDERA Guillaumin.

Fatshedera Lizei Guillaumin (*Fatsia japonica* Dcne. et Planch.), var. *Moseri* $\times$ *Hedera Helix* L. var. *hibernica*.

GENRE FATSIA Denc. et Planch.

Fatsia japonica Denc et Planch. *Aralia japonica* Thumb.) (*Aralia Sieboldi* Hort.). Arbrisseau de 1 à 2 m., à feuilles persistantes, grandes, digitées, très luisantes ; très décoratif.

Se multiplient par graines et par boutures.

GENRE OREOPANAX Denc.

Oreopanax dactylifolium Hort., Mexique. Arbuste à feuilles palmées mesurant de 15 à 45 cm. de diamètre ; face supérieure lisse et verte, l'inférieure couverte d'un duvet tomenteux, roussâtre.

O. nymphæfolia Denc. et Planch. (*Aralia nymphæfolia* Hort.). Petit arbre de 2 à 4 m. de hauteur, à feuilles arrondies persistantes.

Se reproduisent par boutures.

GENRE TETRAPANAX K. Koch.

Tetrapanax papyrifer Hook., Chine (*Aralia papyrifera* Hook.). Haut. 1 m. 50 à 2 m. 50, feuilles amples à limbe profondément découpé 5-7 lobes), couvertes, ainsi que la partie herbacée de la tige, d'un duvet feutré blanc grisâtre.

Se multiplie par rejetons et par bouturage des tronçons de racines.

FAMILLE DES PITTOSPOREES

GENRE PITTOSPORUM Banks.

Pittosporum coriaceum Dryand., Madère. Arbuste à feuilles obovales, coriaces et très lisses ; fleurs blanc bleuâtre, en ombelles multiflores (mai).

P. crassifolium Soland., Nouvelle-Zélande. Arbrisseau de 1 m. 10 à 3 m., à feuilles oblongues, tomenteuses sur la face inférieure ; fleurs pourpre foncé, en fausses ombelles (avril).

P. Mayi Hort. Arbuste élégant par ses petites feuilles ondulées.

P. Tobira Dryand., Japon. Arbuste de 3 à 5 m., feuilles obovales, coriaces et lisses, presque verticillées ; fleurs blanches à odeur d'oranger (avril-mai).

Var. à feuilles panachées.

Espèce très employée dans les jardins.

P. undulatum And., Australie. Petit arbre à feuilles ondulées, persistantes, ovales, lancéolées ; à fleurs blanches à odeur de jasmin (avril-mai).

Se reproduisent de graines, par boutures, marcottes et par greffes sur *P. undulatum*.

GAMOPETALES SUPEROVARIEES

Se subdivisent en :

Ericacées ;
Oleacées ;
Solanacées ;
Scrofularinées.

FAMILLE DES ERICACEES

Arbrisseaux, arbustes, petits arbres : *Arbutus*, dispersés sur toute la surface du globe, rares en Australie ; à feuilles le plus souvent persistantes, à fleurs très ornementales : *Azalea*, *Erica*, *Rhododendron*, du plus haut intérêt pour l'horticulteur.

GENRE ARBUTUS L.

Les *Arbutus* sont représentés sur le littoral par :

Arbutus Menziesii Pursh., Californie. Arbuste de 2 à 3 m. de haut, feuilles largement ovales ; fleurs blanches en grappes compactes.

A. Unedo L., ou Arbousier commun, indigène, remarquable par son feuillage luisant et ses fruits rouge vif (Arbre aux fraises).

A. xalapensis H.B.K., Mexique. Haut. 2 à 3 m. feuilles oblongues, aiguës ; fleurs blanc rougeâtre, en grappes paniculées.

Les *Arbutus* se multiplient de graines, par marcottes et par greffage par approche sur plant de Cépée : *A. Unedo*.

GENRE ERICA L.

Erica australis Linn., Espagne, Afr. bor. Arbuste de 1 à 2 m. de haut, fleurs terminales à corolle pourpre rougeâtre (printemps).

E. cornuta Roxb., Afr. austr. (La Mortola).

E. polytrichifolia Salisb., Portugal (La Mortola).

Les *Ericacées* exigent un sol siliceux, très perméable ; la terre de bruyère fibreuse est la terre leur convenant tout particulièrement.

Les *Ericacées* se multiplient par semis, par division, par marcottes ou par boutures.

Aux *Ericacées* se rattachent les familles suivantes :

Primulacées, Plumbaginées, Ebenacées.

FAMILLE DES PRIMULACEES

Plantes vivaces rhizomateuses, à feuilles généralement radicales, originaires des régions tempérées, remarquables par les formes et coloris de leurs fleurs : *Primula*, *Cyclamen*, se développant d'octobre à avril dans les jardins.

GENRE PRIMULA L.

Primula Kewensis Hort. Fleurs jaunes en ombelle (février-mai).

P. malacoides Franch., Chine. Fleurs rose lilas en ombelles superposées (février-mai).

P. obconica Hance, Chine. Fleurs lilas pâle ou pourpre (octobre-avril). Var. à grandes fleurs.

P. sinensis Lindl., Chine. Primevère de Chine ; fleurs primitivement blanches ou rose lilacé (décembre à mai) ; a donné lieu à de nombreuses variétés horticoles.

Ces Primevères peuvent passer l'hiver en pleine terre dans une situation abritée, sous le couvert d'arbres.

Les Primevères se multiplient par semis et par division des touffes : *P. obconica*.

GENRE CYCLAMEN L.

Cyclamen persicum Mill., Grèce, Asie-Mineure. Cyclamen de Perse. Plante à tubercules aplatis, feuilles orbiculaires ou cordiformes ; fleurs de coloris très variés, blanches, roses, rouges, striées (novembre-avril). Très employée pour la décoration des jardins et des appartements.

Nombreuses variétés horticoles.

Se multiplie de graines semées en été.

FAMILLE DES PLOMBAGINEES

GENRE PLUMBAGO L.

Plumbago capensis Thum., Dentelaire du Cap, Afr. du Sud. Arbuste sarmenteux, à feuilles oblongues-cunéiformes ; fleurs très nombreuses, bleu pâle, réunies en bouquets au sommet des rameaux (mai-janvier).

P. C. alba Hort. Var. à fleurs blanches.

Plumbago Griffithii, minor. Willmatice (Villa Africa, Menton).

Plantes grimpantes des plus décoratives ; se multiplient par boutures.

GENRE STATICE L.

Les Statice sont d'excellentes plantes résistant à la sécheresse, à floraison estivale.

Statice arborea Brouss., Ténériffe. Arbuste de 60 cm. de haut, à fleurs bleues en épillets biflores réunis en épis courts.

S. fruticans Webb., Iles Canaries. A fleurs bleues.

S. imbricata Webb., Ténériffe. Fleurs bleues, en épillets à 3-4 fleurs ; sous-arbrisseau légèrement tomenteux.

S. macrophylla Brouss. Fleurs blanches deux fois aussi grandes que celles du *S. arborea*.

S. puberula Webb. Graciosa, fleurs violettes, arbrisseau pubescent.

Les Statice se reproduisent de graines.

FAMILLE DES EBENACEES

GENRE DIOSPYROS Dalech.

Diospyros Kaki L., Japon. Plaqueminier kaki. Arbre de 4 à 6 m., à feuilles ovales, caduques, fruits globuleux, jaunes à la maturité, comestibles. Nombreuses variétés :

D. K. costata Carr. Fruits rouge orangé.

D. K. lycopersicon Carr. Fruits rouge cerise mêlé de jaune, fortement déprimés, feuilles jaunes avant de tomber.

D. K. Mazeli Carr., fruits jaune orangé brillant, feuilles rouge sombre à l'automne.

D. Lotus L., Asie tempérée. Fruits de la grosseur d'une noisette, à saveur très acerbe.

D. Virginiana L. Amér. bor. Fruits globuleux, jaunes, de la grosseur d'une prune Reine-Claude, à chair sucrée ou acerbe selon les variétés.

Les *D. Lotus* et *D. Virginiana* sont cultivés comme arbre d'ornement.

Les Kakis se propagent par graines et par greffes sur *D. Lotus* et *D. Virginiana*.

FAMILLE DES OLEACEES

GENRE JASMINUS L.

Arbustes à rameaux dressés ou grimpants, originaires des régions chaudes et tempérées de l'Ancien Monde ; à fleurs blanches ou jaunes, souvent très odorantes.

Jasminum azoricum L., Açores. Plante grimpante, frutescente, à fleurs blanches (mai).

J. grandiflorum L., Indes. Jasmin d'Espagne. Arbrisseau sarmenteux de 1 m. 50 à 3 m. de haut, à fleurs grandes, blanches (juin-novembre).

J. odoratissimum L., Canaries, Madère. Buisson à rameaux dressés, de 1 m. à 1 m. 50 ; fleurs jaune vif (octobre-mai).

J. pubescens Will., Asie Trop. Plante sarmenteuse à fleurs blanc pur (printemps).

J. simplicifolium Forst., Australie. Arbuste grimpant, parfois arborescent, à fleurs blanches (printemps).

Les Jasmins se multiplient par boutures, par marcottes et par rejets.

GENRE OSMANTHUS Lour.

Osmanthus fragrans (Thumb.), Lour., N. Inde, Chine, Japon. Arbustes à feuilles persistantes, elliptiques, luisantes au-dessus, à fleurs jaunâtre ou presque blanc pur (octobre-décembre).

Se multiplie par boutures de pousses aoûtées.

FAMILLE DES SOLANACEES

Plantes herbacées, arbrisseaux ou petits arbres, originaires des régions chaudes et tempérées, de l'Amérique surtout ; à tiges dressées ou grimpantes, à fleurs jaunes, blanches, violettes ou purpurines, fort décoratives par leur feuillage, par leurs fleurs et par leurs fruits.

C'est aux Solanacées qu'appartiennent les plantes économiques suivantes :

Solanum tuberosum Linn., ou Pomme de terre, Chili, Pérou, Equateur.

S. Lycopersicum L., ou Tomate, Pérou.

S. Melongena, ou Aubergine, Indes.

S. Capsicastrum L., ou Piment, Chili.

Nicotiana Tabacum L., ou Tabac, Amér. mérid.

toutes plantes importées et améliorées par la culture et la sélection.

GENRE CESTRUM L.

Cestrum aurantiacum Lindl., Guatemala. Arbuste de 1 m. 30 à fleurs jaune orangé (novembre-mars).

C. pseudo-china. Arbuste de 2 m. 50 à 3 m. à fleurs jaunes (Villa Thuret) (mars-avril).

C. elegans Schl. (*Habrothamnus elegans* Schw.), Mexique. Arbuste de 2 à 4 m. à fleurs rouge purpurin (mars-avril).

C. Eudlicherianum. Arb. de 2 m. à 2 m. 50 à fleurs rouges (automne).

C. vespertinum L., Inde. Arb. de 1 m. 50 à 2 m. à fleurs jaunes (automne).

Ces plantes se multiplient par boutures.

GENRE CYPHOMANDRA Sendt.

Cyphomandra betacea Sendt. (*Solanum fragrans* Hook). Amér. centr. et mérid. Petit arbre atteignant 3 à 4 m., feuilles un peu charnues, vert foncé luisant ; fleurs pourpres en bouton, vertes complètement ouvertes (printemps, automne) ; fruits oviformes, rougeâtres à maturité, comestibles.

Se multiplie par semis et boutures.

GENRE DATURA L.

Les *Datura* sont de belles plantes ornementales, autant par leur feuillage, que par leurs fleurs pendantes, dans les espèces ci-après, de grandes dimensions, blanches, jaunes ou rouges, se développant toute l'année.

Datura arborea L., Pérou, Chili. *Datura* en arbre. Arbuste de 2 à 3 m. ; feuilles elliptiques, oblongues, pubescentes ; fleurs blanches, pendantes, de 18 à 20 cm. de long.

D. chloranta flore-pleno Hort. Arbuste à feuilles ovales ; fleurs jaunes, doubles.

D. sanguinea Rz. et Pav., Pérou. Arbuste de 1 m. 20 de haut ; feuilles ovales-oblongues ; fleurs à tube jaune orangé, limbe d'abord jaunâtre, puis rouge sang.

D. suaveolens Humb. et Boup., Mexique. Hauteur 3 à 5 m. ; feuilles elliptiques-oblongues ; fleurs blanches, très grandes, odorantes.

Se reproduisent par graines et par bouturage.

GENRE FABIANA Rz. et Pav.

Fabiana imbricata Rinz. et Pav., Chili. Arbuste de 1 à 2 m. de haut, éricoïde, toujours vert ; à fleurs blanches, tubulées, très nombreuses (avril-juin).

Se plaît dans les terrains calcaires de préférence.

Se propagent par graines et par bouturage de rameaux aoûtés.

GENRE FREYLINIA Pongelli

Freylinia oppositifolia Spiss. (*F. cestroides* Colla), Afr. austr. Arbuste épanouissant les fleurs jaunes, nombreuses en hiver.

Multiplication par bouturage.

GENRE IOCHROMA Benth.

Iochroma coccineum Schneider, Mexique. Arbuste de 2 à 3 m. à fleurs rouges (février-novembre).

I. lanceolatum Miers, Equateur, Colombie. Arb. de 2 à 2 m. 50 à fleurs violettes (mai-février).

I. Warscewiczii Regel (*I. grandiflorum* Benth.), Pérou. Arb. de 2 m. à 2 m. 50, à fleurs violettes (février-novembre).

I. tubulosum Benth., Equateur. Arbuste de 1 m. 20 à 3 m., à fleurs bleu violacé (mai-février).

Se propagent de boutures.

GENRE NICOTIANA L.

Plantes herbacées ou parfois suffrutescentes et subarborescentes, à feuilles entières, amples ; fleurs blanches, jaunâtres ou purpurines, réunies en panicules terminales ou en grappes unilatérales ; employées dans la décoration des jardins pour leur feuillage : *N. Wigandioïdes*, *tomentosa*, ou pour leurs fleurs : *N. Tabacum macrophyllum*, *longiflora*, *affinis*.

N. affinis Hort. Plante de 60 cm. à 1 m., à fleurs blanches, parfumées (été).

N. glauca Grah., Brésil, Argentine. Arbuste de 3 à 6 m., à feuilles ovales cordiformes, fleurs jaunes (toute l'année).

N. Tabacum L., Amér. trop. Hauteur 1 m. 50 à 2 m., feuilles oblongues lancéolées ; fleurs roses (été).

N. T. macrophyllum Schrank. Tabac géant à grandes fleurs pourpres ; feuilles atteignant jusqu'à 40 cm. de longueur sur 30 cm. de large.

N. tomentosa Rinz. et Pav. (*N. colossea* Ed. André), Brésil. Tige atteignant 4 m. : feuilles très grandes de 1 m. de longueur sur 50 cm. de large ; fleurs blanc rosé (été).

N. t. variegata, à feuillage panaché de blanc jaunâtre sur les bords.

Les Nicotiana se multiplient par graines.

GENRE PHYSALIS L.

Physalis pubescens L. (*P. peruviana edulis* Sims), Alkekenge, Amér. Sud. Buissons de 0 m. 60 à 1 m. de hauteur, à fleurs maculées de pourpre (avril-octobre) ; fruits ou baies jaunes, de la grosseur d'une cerise, enveloppés d'une membrane gonflée, persistante ; comestibles.

Se reproduit par graines.

GENRE SOLANUM L.

Solanum atropurpureum Schrk., Brésil. Morille pourpre. Tige ramifiée, rouge sang foncé, feuilles divisées et munies de fortes épines, fleurs à calice teinté de pourpre, corolle suffusée de jaune (mai-juillet).

S. jasminoïdes Paxt., Amér. mérid. Plante grimpante à fleurs bleu pâle (octobre à mai).

S. marginatum L., Abyssinie. Pante de 1 m. de hauteur, à feuilles ornementales, bordées de blanc ; fleurs blanches ; fruits jaunes de la grosseur d'une petite pomme (avril-octobre).

S. Rantonnetti Carr., Argentine. Arbuste de 0 m. 80 à 1 m. de hauteur, à fleurs violettes, abondantes (juillet à octobre).

S. Warszewiczii Hort., Rég. trop. Plante très pittoresque, à feuilles très grandes, profondément découpées, vertes en dessus, blanches en dessous (toute l'année).

S. Wendlandii Hook., Costa Rica. Plante grimpante, à fleurs bleu lilas (été, automne).

Les *Solanum* se reproduisent de graines semées au printemps et par boutures : *S. Rantonnetii*.

GENRE SOLANDRA Sw.

Solandra Hartwegii N.E. Br., Amérique équatoriale. Plante arbustive et grimpante pouvant atteindre plus de 10 m. de long. ; feuilles longuement pédonculées, épaisses, luisantes et persistantes ; fleurs grandes, de 25 à 28 cm. de long sur 20 à 23 cm. de large, jaune intense et jaune verdâtre avec nervures des pétales brunes, et très décoratives. (Propriété Georges Warre, à Roque-brune-Cap-Martin).

Se multiplie de boutures.

GENRE STREPTOSOLEN Miers.

Streptosolen Jamesoni Miers, Equateur. Arbrisseau de 1 m. 20 de haut à feuilles petites, ovales, à fleurs oranges réunies en panicules terminales (toute l'année).

Se multiplie par bouturage.

Aux *Solanées* se rattachent les familles suivantes :

Borraginées ;
Convolvulacées ;
Hydrophyllacées ;
Apocynacées ;
Asclepiadées ;
Loganiacées.

FAMILLE DES BORRAGINEES

Plantes herbacées ou frutescentes, feuilles munies de poils scarieux ; fleurs disposées en épis scorpioides.

GENRE ECHIMUM L.

Echium candicans Linn., Madère. Tige rameuse de 0 m. 60 à 1 m., feuilles lancéolées, argentées, fleurs bleues, en panicules coniques (avril-mai).

E. fastuosum Jacq., Madère. Haut. 0 m. 10 à 1 m. 20, tige rameuse ; fleurs bleu foncé, en panicules thyrsoides.

Se propagent de graines, boutures et marcottes (avril-mai).

GENRE HELIOTROPIMUM L.

Heliotropium peruvianum L., Pérou. Arbrisseau de 1 à 2 m., à tige frutescente, feuilles oblongues-lancéolées, velues ; fleurs bleu clair ou lilas grisâtre, à parfum de vanille, s'épanouissant toute l'année.

Demande une exposition abritée, à palisser contre un mur.

Se multiplie par semis en mars-avril, par boutures herbacées et par marcottes.

FAMILLE DES CONVULVACEES

GENRE CONVULVULUS L.

Plantes herbacées, suffrutescentes ou arbrisseaux souvent volubiles.

Convolvulus floridus L., Ténériffe. Hauteur : 2 à 3 m., fleurs blanches disposées en panicules terminales (mai-juin).

C. mauritanicus Boiss., Afr. bor. Plante volubile à fleurs bleues. gorge blanche (printemps et automne).

Se reproduisent par boutures herbacées ou par division de racines.

GENRE IPOMÆA L.

Ipomæa Batatas Poir., Amér. Trop. Patate douce, plante traînante ou grimpante, économique par ses tubercules comestibles.

I. bonariensis Hook., Reg. Arg. Plante volubile, à souche tuberculeuse, feuilles cordiformes, fleurs pourpre lilacé.

Ip. pandurata G. F. Mey. Espèce grimpante, feuilles cordiformes ; fleurs blanches, pourpre à la gorge, grandes (juillet).

Ip. rubro-coerulea Hook. Espèce grimpante à feuilles cordiformes ; fleurs rouge laque devenant bleu pourpre après l'épanouissement (octobre-novembre).

Ip. sinuata Orteg., Amér. Centr. Espèce grimpante, feuilles à sept divisions profondes ; fleurs blanches, rouges à la gorge.

Se multiplient de graines : *Ip. rubro-coerulea* et par boutures (espèces à souches tuberculeuses).

FAMILLE DES HYDROPHYLLACEES

GENRE WIGANDIA H.B.K.

Wigandia caracassana Schlecht. (*W. macrophylla* Sehl.). Tige de 2 à 3 m., ramifiée intérieurement ; feuilles amples de 30 à 50 centimètres de long et 20 à 30 cm. de large ; fleurs lilas à épis révolutés au sommet (mars-avril).

Se multiplie par semis et par séparation des rejets.

FAMILLE DES APOCYNACEES

Plantes herbacées, arbrisseaux et arbres à sève laiteuse, originaires des régions chaudes et tempérées.

GENRE CARISSA L.

Carissa Arduina Lam., Afr. Aust. Plante de 1 m. à 1 m. 50, à feuilles ovales cordiformes ; fleurs blanches en corymbes terminaux ; fruits rouges.

Multiplication par boutures.

GENRE MANDEVILLA Lindl.

Mandevilla suaveolens Lindl., Rég. Arg. Plante volubile à feuilles cordiformes, vert foncé en dessus, glauques en dessous ; fleurs blanc pur, très odorantes, en grappes terminales (juin-août).

Se reproduit de graines et par boutures.

GENRE TRACHELOSPERMUM Lem.

Trachelospermum jasminoides Lem., Chine, Japon (*Rhinchospermum jasminoides* Lindl.). Plante volubile, à feuilles ovales, lancéolées, persistantes, fleurs blanches, nombreuses, réunies en cymes, à odeur de jasmin.

Se multiplie de boutures.

FAMILLE DES ASCLEPIADEES

Plantes vivaces, arbustes grimpants ou arbres, à sève latexcente, à fleurs en ombelles, corymbes ou grappes extra-axillaires ; racines fibreuses ou tuberculeuses.

GENRE ARAUJA Brot.

Araja sericifera Brot. (*Physianthus albens* Mart. et Zucc.); Brésil ; arbuste grimpant ; feuilles cordiformes ; fleurs blanches teintées de rouge (été) ; fruit ou follicule renfermant les graines surmontées de longues aigrettes soyeuses.

Se multiplie par graines et par boutures.

GENRE ASCLEPIAS L.

Asclepias mexicana Cav., Californie. Arbuste de 0 m. 60 à 1 m., fleurs blanches en ombelles multifformes (été).

A. curassavica Linn., Antilles. Arbuste de 30 cm. à 1 m., fleurs rouge écarlate en ombelles latérales, dressées (été).

Se propagent par semis et par bouturage.

FAMILLE DES LOGANIACEES

GENRE BUDDLEIA L.

Buddleia asiatica Lour., Asie Trop., Malaisie. Arbuste de 1 m. de haut, feuilles lancéolées ; fleurs blanches en longues grappes (décembre-janvier).

B. globosa Hope, Chili. Haut. 5 à 6 m., feuilles lancéolées ; fleurs jaunes en capitules très denses (mai-juin).

B. Lindleyana Fortune, Chine. Arbuste de 2 m. de haut, fleurs pourpre violacé, en thyrses allongées (mai-juillet).

B. madagascariensis Lamk., Madagascar. De 5 à 8 m. de hauteur ; fleurs orangées, en grappes tombantes (mars-avril).

Se multiplient par boutures de bois mûr avec talon.

FAMILLE DES SCROPHULARINEES

GENRE VERONICA L.

Veronica diosmoefolia R. Cunn., Nouvelle-Zélande. Arbuste de 1 m. à 1 m. 20 de haut, à feuilles linéaires oblongues ; fleurs lilas, en corymbes terminaux (mai-juin).

V. Hulkeana Muell., Nouvelle-Zélande. Arbuste de 0 m. 30 à 1 m. de haut, à feuilles oblongues-ovales, fleurs lilas, sessiles en épis réunis en panicules terminales (avril-mai). Espèce très décorative.

V. speciosa Hook., Nouvelle-Zélande. Buisson de 1 à 2 m., à feuillage touffu ; fleurs bleu violacé, blanches ou pourpre, en épis denses (presque toute l'année).

Espèce très répandue dans les jardins.

Les Véroniques se reproduisent de graines ou de boutures de jeunes rameaux.

Aux Scrophularinées se rattachent les familles suivantes :

Gesnéracées ;
Bignoniacées ;
Acanthacées ;
Myoporées ;
Labiées ;
Verbenacées.

FAMILLE DES GESNERACEES

GENRE SAINTPAULIA Wendl.

Saintpaulia ionantha Wendl., Usambara. Plante acaule, à feuilles subcordiformes, poilues, fleurs bleu violet intense, campanulées, disposées en panicules pluriflores (hiver).

Se multiplie par le semis ou par le bouturage des feuilles.

FAMILLE DES BIGNONIACEES

Arbres ou arbustes ligneux, grimpants ou sarmenteux, originaires de l'Amérique du Sud et de la Nouvelle-Hollande.

GENRE BIGNONIA L.

Bignonia speciosa Thum., Brésil. Arbrisseau à feuilles persistantes, de 1 m. 20 de hauteur, à feuilles pennées, ternées et verticillées ; fleurs roses maculées de pourpre, en panicules terminales.

B. Twediana Lindl., Brésil. Plante grimpante, à feuilles conjuguées ; fleurs jaunes (mai-juin).

Plante très rustique et très employée dans les jardins.

B. venusta Ker., Brésil (*Pyrostegia ignea*). Plante grimpante à feuilles inférieures ternées, les supérieures conjuguées ; fleurs oranges en corymbes terminaux multiflores (décembre-janvier).

Demande une situation très abritée, le long des murs de préférence (Menton).

Les *Bignonia* se reproduisent par boutures et par marcottes (*B. Twediana*).

GENRE JACARANDA Juss.

Jacaranda ovalifolia R. Br. (*J. mimosæfolia* Don D. C.). Arbre de 3 à 5 m. de haut ; feuilles bipinnées de 0 m. 50 de longueur, fleurs bleues, pendantes, en panicules dressées, pyramidales (juillet-août).

Se multiplie par boutures à demi-aoûtées.

GENRE PHOEDRANTHUS Miers.

Phoedranthus buccinatorius (D. C.) Miers (*Bignonia cherere* Aubl.), Mexique. Belle plante grimpante à feuilles grandes inférieures, les supérieures conjuguées et à folioles ovales ; fleurs grandes, longues de 10 à 12 cm., pourpre foncé velouté, tube orangé (toute l'année).

Se reproduit par marcottage et bouturage de racines.

GENRE TECOMA Juss.

Tecoma australis R. Br. (*Pandorea australis* Spach.), Australie. Grand arbrisseau demi-grimpant, à feuilles à cinq folioles ; fleurs blanc jaunâtre, teintées de pourpre ou de rouge à l'intérieur, en panicules terminales (avril, juin).

T. capensis R. Br. (*Tecomaria capensis* Spach.), Cap Transvaal. Plante sarmenteuse à fleurs rouge vif (septembre-mars).

T. grandiflora Lois. (*Campsis grandiflora* K. Sch.), à grandes fleurs rouge vermillon (juin-juillet).

T. jasminoïdes Lindl. (*Pandorea jasminoïdes* (K. Sch.). Arbrisseau grimpant, à fleurs blanches, nuancées à l'intérieur de rose vif.

Se multiplie comme les Bignonia.

FAMILLE DES ACANTHACEES

Plantes herbacées ou suffrutescentes, arbrisseaux à feuilles entières ou découpées : *Acanthus*, à fleurs disposées en épis ou en grappes.

GENRE ACANTHUS L.

Acanthus montanus T. Anders, Afr. Trop. Espèce subligneuse de 1 m. de haut, à fleurs roses (printemps).

GENRE JACOBINIA Moric.

J. Mohintlii Hemsl., Mexique. Sous-arbrisseau buissonnant, à feuilles ovales-allongées ; fleurs jaune orangé (juillet-août).

Jacobinia pauciflora Benth. et Cook. (*Libonia floribunda* C. Koch), Brésil. Plante suffrutescente de 0 m. 60 à 1 m. 20, à feuilles elliptiques, oblongues ; fleurs écarlates à pointes jaunes, tubuleuses, pendantes (décembre-avril).

Multiplication par boutures.

GENRE JUSTICIA L.

Justicia Adhatoda L. (*Adhatoda vasica* Mees), Inde, Malaisie. Arbuste de 3 m. de haut, à feuilles persistantes, grandes, pubescentes ; fleurs grandes, blanches, en épis (juin-juillet).

J. cydonicefolia Mees, Lindl., Brésil. Tiges allongées et divariquées, feuilles ovales, légèrement pubescentes ; fleurs à tube blanc, lèvre supérieure teintée de pourpre, l'inférieure d'un beau pourpre foncé, strié de blanc (été).

Se reproduisent de boutures aoûtées au printemps.

GENRE THUNBERGIA L.

Thunbergia coccinea Roxb., Indes. Plante grimpante à feuilles de 12 à 20 cm. de long, les inférieures ovales, les supérieures oblongues ; fleurs du rouge au rose orangé, en grappes lâches et pendantes (novembre-février).

T. fragrans Roxb. T. Anders, Malaisie, Australie. Arbuste de 2 m., à feuilles ovales ou oblongues ; fleurs axillaires et solitaires, corolle bleu foncé, gorge orangé et tube jaune pâle.

Multiplication par semis et par boutures.

FAMILLE DES MYOPOREES

GENRE MYOPORUM Banks et Soland.

Myoporum acuminatum R. Br., Australie. Arbuste de 1 m. de haut, feuilles oblongues-lancéolées ; fleurs blanches à corolle presque campanulée (décembre-janvier).

M. lætum Forst. (*M. pictum* Hort.), Nouvelle-Zélande. Petit arbre de 4 à 6 m., feuilles elliptiques, criblées de punctuations ; fleurs blanches, pointillées de violacé (mars-mai).

Employé comme arbre d'alignement ; ne craint pas les embruns marins.

M. Serratum R. Br., Australie. Arbuste de 0 m. 60, feuilles oblongues-lancéolées ; fleurs blanc et pourpre, fasciculées à l'aisselle des feuilles (avril-juin).

Se reproduisent par graines, au printemps, et par boutures.

FAMILLE DES LABIEES

Herbes annuelles ou vivaces, arbrisseaux et arbustes, originaires des régions tempérées et chaudes de l'Ancien Monde.

GENRE COLEUS Lour.

Coleus Penzigi Schweing, Erythrée. Plante buissonnante à feuilles grandes, épaisses ; fleurs bleues, à lèvre inférieure blanche (printemps).

Multiplication par boutures.

GENRE LEONOTIS Pers.

Leonotis Leonorus R. Br. (*Phlomis Leonorus* Lin.), Afr. Austr. et Trop. Arbuste de 1 à 2 m., feuilles oblongues lancéolées, tomenteuses en dessus, pubescentes en dessous ; fleurs écarlates, velues, en verticilles un peu lâches (septembre-décembre).

Se reproduisent de boutures.

GENRE SALVIA L.

Genre très nombreux en espèces ; parmi les principales :

Salvia albo-cærulea Lind., Mexique. Tige dressée de 1 mètre, feuilles oblongues-lancéolées ; fleurs à corolle blanche, bleu intense sur la lèvre inférieure, en verticilles (février-mai).

S. coccinea Juss., Amér. Centr. du Sud. Haut. 60 cm., feuilles cordiformes ou ovales ; fleurs écarlate foncé, en grappes effilées (octobre-mai).

S. confertiflora Pohl., Brésil. Sous-arbrisseau de 1 m., feuilles ovales-oblongues ; fleurs à corolle, à l'intérieur jaunâtre ou rougeâtre à l'extérieur, en bouquets pluriflores.

S. Grahami Benth., Mexique. Arbrisseau de 0 m. 60 de haut ; feuilles ovales arrondies ; fleurs pourpre rosé ou rouges (septembre-juillet).

S. milliorhiza, espèce à fleurs jaunes (printemps). Villa Thuret.

S. patens Cav., Mexiques. Tige dressée, poilue, de 0 m. 60 ; feuilles ovales-deltoides ; fleurs bleues, en verticilles peu nombreux et espacés (printemps).

S. Sessei Benth., Mexique. Plante arbustive, à feuilles ovales acuminées, longuement pédicellées, d'un vert jaunâtre, bronzé ou rougeâtre ; fleurs rouges, en panicules très fournis et très décoratifs.

Demande une exposition abritée des vents en raison de la fragilité de ses branches (Menton).

S. splendens Ker., Sauge écarlate, Brésil. Arbrisseau de 1 m. à 1 m. 20, rameaux anguleux, feuilles ovales ; fleurs rouge écarlate de 5 cm. de long (avril-novembre).

Les *Salvia* se reproduisent par semis, bouturage et division des pieds.

GENRE STACHS L.

Stachys coccinea Jacq., Mexique. Arbuste de 30 à 60 cm., feuilles ovales-lancéolées, fleurs rouge écarlate.

Se propageant par division des touffes et par boutures.

FAMILLE DES VERBENACEES

GENRE LANTANA L.

Lantana Camara L., Amér. Austr. Arbustes de 3 à 4 m. de haut, à rameaux tétragones, feuilles ovales, fleurs d'abord orangées, puis rouge vermillon (printemps, automne), en bouquets hémisphériques.

Nombreuses variétés horticoles.

L. lilacina Desf. A fleurs lilas (printemps, automne) (Villa Thuret).

L. Sellowiana Link. et Otto, Brésil. Fleurs pourpre rougeâtre, devenant à la fin lilacées, en bouquets aplatis.

Se multiplient par boutures.

GENRE LIPPIA L.

Lippia citriodora H.B.K. Amér. Austr. Verveine citronnelle. Arbuste de 1 m. à 1 m. 50, à feuilles lancéolées, à odeur citronnée, à fleurs blanches, violacées en dehors, petites, en épis paniculés ou verticillés (juillet-novembre).

Se reproduit par bouturage de rameaux bien aoûtés.

GAMOPETALES INFEROVARIEES

Comprennent trois groupes :

Caprifoliacées ;
Composées ;
Cucurbitacées.

FAMILLE DES CAPRIFOLIACEES

Plantes herbacées, arbrisseaux ou arbustes dressés, sarmenteux, la plupart originaires de l'hémisphère boréal (*Abelia*).

GENRE ABELIA R. Br.

Abelia floribunda Denc., Mexique. Arbrisseau de 1 à 2 m. de haut, à feuillage persistant ; fleurs pourpre rosé, en bouquets axillaires (mars-juin).

Se propage par bouturage et marcottage.

GENRE LONICERA L.

Lonicera Hildebrandtiana Coll. et Hemsl., Haut Burma. Plante grimpante, à feuilles amples, vert foncé et luisant ; fleurs de 18 cm. de long, rouge cramoisi (juin).

Se multiplie par bouturage et par marcottes.

FAMILLE DES RUBIACEES

Plantes originaires des régions intratropicales, pour le plus grand nombre d'entre elles et parmi lesquelles se trouvent le Quinquina (*Cinchona*) et le Caféier (*Coffea*).

Nous intéressent pour notre région :

GENRE BOUVARDIA Salish.

Bouvardia triphylla Salish. (*B. Jacquinii* H. B. et Kunth), Mexique. Arbrisseau de 0 m. 60 à 1 m. de haut, fleurs écarlates en corymbes ombelliformes (d'octobre à mars).

Se multiplie par boutures semi-aouûtées à l'étouffée.

GENRE GARDENIA Ell.

Gardenia jasminoides Ellis, Jasmin du Cap, Chine. Arbuste de 1 m. à 1 m. 30 de haut, fleurs blanches (mai-octobre).

Cultivée sous le nom de *G. florida*.

G. Thunbergii Linn., Afr. Austr. Arbuste de 1 m. de haut, à fleurs blanches, solitaires, très odorantes (mai-juin).

Les *Gardenia* se multiplient de boutures ou par greffage en placage sur *G. jasminoides* et *radicans* obtenus de boutures.

FAMILLE DES COMPOSEES

Herbes vivaces ou annuelles, arbustes ou arbres dont l'aire de dispersion s'étend sur tout le globe, principalement dans la zone tempérée. Fleurs ou fleurons réunis en un réceptacle commun ou capitule.

GENRE AGATHOEIA Cass.

Agathoeia amelloïdes D. C. (*A. coelestis* Cass.), Le Cap. Sous-arbrisseau à petites feuilles ovales, fleurs bleues (juin à novembre), pour rochers et bordures.

Se reproduit de graines, boutures et rejetons.

GENRE ARCTOTIS L.

Arctotis aspera L., var. *arborescens* D. C., Afr. Austr. Plante de 0 m. 60 de haut, capitules à rayons blancs en dessus, roses en dessous ; fleurons du disque jaune (printemps, été).

Multiplication par boutures.

GENRE CHRYSANTHEMUM L.

Chrysanthemum frutescens Linn. (*Anthemis frutescens* Hort.), Iles Canaries. Buisson arrondi de 1 m. à 1 m. 30, à fleurs blanches, croûte jaune (toute l'année) ; variétés à fleur jaune : Etoile d'or.

Plante très cultivée pour l'ornementation des jardins et la confection des bouquets ; se reproduit par boutures.

GENRE DAHLIA Cav.

Dahlia arborea Regel, Mexique. Plante de 3 à 5 m. de haut, suffrutescente à la base, à capitules de 10 cm. de diamètre, lilas rosé (décembre).

Dahlia coccinea Cav., Mexique. Haut. 1 m. à 1 m. 20, fleurons écarlates, disque jaune (été).

D. excelsa Mamd., Mexique. Tiges atteignant 6 m. et plus, capitules pourpre lilacé pâle (été).

D. imperialis Roezl., Mexique. Haut. 3 à 4 m. Capitules blancs,

teintés de lilas, striés de rouge sang à la base ; disposés en grandes panicules étalées (novembre).

D. Merckii Lehm., Mexique. Tiges de 60 cm. à 1 m. 20 de haut, capitules blanc et jaune, ou lilas et jaunes (été).

D. Zimapani Roezl., hauteur 40 à 50 cm. ; fleurs pourpre violacé.

Ces Dahlias sont très décoratifs par leurs fleurs s'épanouissant de juin à novembre.

Se multiplient par séparation de tubercules munis d'yeux et par boutures herbacées.

GENRE ERIOCEPHALUS Hook et Thoms.

Eriocephalus africanus Linn., Afr. Austr. Arbuste de 2 m. de haut ; feuilles étroites, linéaires, pubescentes-incanes ; fleurons blanc jaunâtre, disque brun (novembre à mars).

Se multiplie par boutures.

GENRE EUPATORIUM L.

Eupatorium atrorubens Lem. (Nichols) (*Hebeclinum atrorubens* Lem.), Mexique. Capitules rougeâtres, teintés de lilas.

E. micranthum Less., Mexique. Eupatoire en arbre ; capitules blancs, en corymbes rameux, terminaux (novembre-mars).

E. sordidum Less. (*E. ianthinum* Hemsl., *Hebiclinum ianthinum* Hook), Mexique. Très belle plante de 1 m. de hauteur, à feuilles grandes, ovales, capitules pourpres disposés en corymbes terminaux (avril-mai).

Se reproduisent par boutures.

GENRE GAZANIA Gaert.

Gazania splendens Hort. Plante traînante à feuilles lancéolées-linéaires, vertes en dessus, blanches tomenteuses en dessous ; capitules jaunes (mars-novembre).

Multiplication par boutures de pousses latérales.

GENRE GERBERA Gronw.

Gerbera Jamesoni Bolus., Afr. Austr. Plantes à feuilles radicales, en touffes, pinnatifides ; fleurs écarlate orangé, solitaires.

Var. horticoles fleurissant presque toute l'année.

Se reproduit de graines.

GENRE KLEINIA L.

Kleinia anteuophorbium D. C. (*K. pteroneura* D. C.), Afr. Austr. Arbuste charnu de 0 m. 30 à 1 m. 20 de haut, tiges cylindriques, capitules jaunes et teintés de rose (novembre).

K. articulata Haw., Afr. Austr. A rameaux articulés, fleurs blanches en corymbe (novembre-janvier).

K. Galpini Hook., Transvaal. A capitules orange brillants, en corymbes lâches (octobre-janvier).

K. scaposus Dc. (*K. caulescens* Hort.), Afr. Austr. Tige frutescente, capitules jaunes (octobre-janvier).

Les *Kleinia* se propagent par le bouturage des tiges sous un nœud ou à une articulation.

GENRE LEPTOSYNE D. C.

Leptosyne maritime A. Gr., Californie. Plante herbacée, vivace, rappelant le port des *Coreopsis*, à feuilles bipinnatiséquées, fleurs jaunes en capitules (mars-novembre).

Se multiplient par graines.

GENRE MONTANOA Llave et Lex.

Montanoa bipinnatifida C. Koch. Mexique. Haut. 2 m. à 2 m. 50, feuilles bipinnatifides, capitules jaunes naissant au sommet des rameaux (décembre).

M. tomentosa Cerv., Mexique. Haut. 1 m., feuilles cordiformes, oblongues ; capitules blancs, réunis en corymbes composés (décembre).

Se reproduisent par graines et par boutures de tiges ou de racines.

GENRE OTHONA L.

Othona carnosa Less., Afr. Austr. Sous-arbrisseau à feuilles linéaires, arrondies, charnues, capitules jaunes en panicules corymbiformes.

O. crassifolia Harv., Afr. Austr. Plante traînante, feuilles cylindriques et subaiguës.

O. triplinervis D. C., Afr. Austr. Tige simple ou fourchue de 1 m. 50 de haut, capitules en corymbes lâches (octobre-avril).

Se multiplient par boutures.

GENRE OTHONNOPSIS Jamb. et Spach.

Othonnopsis cheirifolia Benth. et Hook., Afr. Bor. Plante à tiges couchées, à rameaux dressés ; feuilles oblancéolées, vert glauque ; capitules jaunes, solitaires (toute l'année, sauf l'hiver).

Se propagent par boutures ou par division des touffes.

GENRE *SENECIO* L.

Senecio grandiflorus Linn., Sud Afrique. Tige de 1 m. 20 à 1 m. 50 de haut, feuilles pinnatripartites de 8 à 15 cm. de long ; capitules en panicules lâches (février-avril), et corymbyformes ; fleurons rayonnants pourpre, disque jaune.

S. grandifolius Less (*S. Ghiesbreghtii* Brongn.), Mexique. Arbuste de 1 m. à 1 m. 20 ; tiges pourpre foncé, feuilles amples, ovales, de 30 cm. de long, capitules jaunes, petits, nombreux, en grappes corymbiformes et terminales (février-avril).

S. Peñasites D. C. Aurer, Austr. Seneçon à feuille de Platane, Mexique. Arbuste de 1 m. à 1 m. 50 ; feuilles grandes, veloutées, capitules jaunes, petits, en panicules thyrsoides et terminales.

S. scandens D. C. (*Delairea scandens* Lem.), Sud-Afrique. Plante grimpante de 4 à 6 m., tiges subligneuses à la base, feuilles un peu charnues, à limbe arrondi triangulaire, capitules jaunes réduits au disque, en corymbes très ramifiés, paniculés (janvier, avril).

Très employée dans les jardins, presque naturalisée.

Les Seneçons se reproduisent par graines et par boutures.

FAMILLE DES CUCURBITACEES

Plantes herbacées, traînantes ou grimpantes, originaires des régions chaudes du globe ; à feuilles palmées ou pédalées.

GENRE *LUFFA* L.

Luffa acutangula Serr., Malaisie. Tiges grimpantes, feuilles cordiformes, fleurs jaunes, fruits en forme de massue.

GENRE *MOMORDICA* L.

Momordica charancia L., Asie et Afr. Trop. Momordique à feuilles de vigne, tige rameuse, grimpante, feuilles palmées ; fleurs jaunâtres (été) ; fruits jaune orangé à la maturité, oblongs couverts de crêtes en lignes régulières.

Sechium edule Swartz, Mexique. Chayotte. Plante tuberculeuse à tige grimpante, à feuilles cordiformes, anguluses ou lobées ; fleurs jaunes ; fruits gros, oblongs ou pyriformes, comestibles.

Ces plantes sont utilisées comme plantes grimpantes dans les jardins ; elles se reproduisent par graines.

Nous limitons à cette nomenclature, par trop restreinte à notre avis, l'énumération des plantes exotiques acclimatées les plus remarquables, ayant voulu essentiellement montrer que la plupart des familles végétales sont représentées dans le grand œuvre de l'acclimatation dans le Midi de la France.

Les Jardins Botaniques déjà cités : la Villa Thuret, à Antibes ; les Jardins de l'Observatoire, dits « Jardins Exotiques », à Monaco ; les Jardins de La Mortola, à Vintimille (Italie), renferment les plus riches collections de plantes exotiques ; leurs catalogues constituent un véritable répertoire botanique de plantes nouvelles pour notre climat ; nous les rappelons volontiers dans l'Index annexé à la présente étude, car ils attestent indubitablement l'importance des résultats acquis à ce jour, en Acclimatation végétale, par le nombre et la variété des espèces importées.

APPENDICE

Dégâts occasionnés par le froid sur la Côte d'Azur

1920

CARQUEIRANE (près d'Hyères) Var

17 décembre : — 8°.

Dans la même journée, le maximum atteignit seulement — 2° et la nuit suivante le thermomètre descendit encore à — 6° pour s'élever le 18 au maximum de + 6°.

PLANTES PERDUES. — Toutes les belles espèces canariennes d'*Echium*, *Statice*, *Sempervivum*, etc., tous les *Pelargonium* en pleine terre, la plupart des *Salvia*, *Solanum* et *Bignonia*, ces derniers repousseront peut-être du pied, ainsi que quelques *Aloe*. Sont perdus également presque tous les *Echeveria*, *Crassula*, et *Kleinia*, ainsi que l'*Argania Sideroxylon* R. et Sch., du Sud marocain.

Parmi les Palmiers bien touchés, nous citerons les *Washingtonia*, *Phoenix canariensis*, etc... Beaucoup d'Orangers, de Mandariniers et surtout de Citronniers devront être complètement rabattus, ainsi que le *Fabricia laevigata* Gaertn, l'*Eucalyptus citriodora* Hook. et nombre d'espèces du même genre. Bien atteints aussi les *Schinus Molle* L., *Lagunaria Patersonii* G. Don, *Freylinia cestroides* Colla, *Heliotropium peruvianum* L., *Lippia citriodora* Kunth., les *Bougainvillea* et les *Buddleia*.

Des Mimosées australiennes, dont nous possédions une cinquantaine d'espèces, il ne nous en reste plus que huit, ce sont, en mettant les plus robustes en tête : *Acacia dealbata* Link., *A. retinoides* Schlecht, X. A. *Hanburyana* Hort. Winter, A. *Montana* Benth., A. *buxifolia* A. Cunn., A. *pendula* A. Cunn., A. *cultriformis* A. Cunn.; l'A. *longifolia* Willd. repoussera peut-être du pied, ainsi que quelques autres, mais nous n'en sommes pas certain. L'*Acacia horrida* Willd., de l'Afrique du Sud et l'A. *Cavenia* Hook. et Arn., du Chili,

qui n'étaient pas en végétation, ont parfaitement résisté, ainsi que le *Mimosa Spegazzinii* Pirotta, de l'Argentine, qui était en fleurs et continue à fleurir.

Les plantes grasses ont été particulièrement éprouvées, ce sont les Cactées, la plupart mexicaines, qui ont le mieux résisté, cependant, sur une trentaine d'espèces d'*Opuntia*, il nous en reste à peine dix d'indemnes, parmi lesquels l'*O. tunicata* Link et Otto, qui s'est admirablement comporté ; l'*O. Ficus-indica* Guss., depuis si longtemps naturalisé dans nos régions, a été, lui aussi, quelque peu touché. Quelques *Cereus*, *Echinopsis* et *Echinocactus* ont résisté, ainsi que l'*Euphorbia virosa* Willd. type cactoïde de l'Afrique du Sud. Parmi les Agaves qui ont le plus souffert, nous citerons : *Agave Sisalana* Perrine (gelé), *A. Franceschiana* Trel., *A. lurida* Ait., et *A. Besseri* Roezl.

Beaucoup de plantes de l'Afrique du Sud que l'on considérait ici comme rustiques n'ont pas mieux résisté : sur 54 espèces de *Mesembryanthemum* que nous cultivions, il ne nous en reste qu'une dizaine. Parmi les autres plantes de ces régions, depuis longtemps introduites en Provence, on peut aussi considérer comme presque perdues : *Agathea coelestis* Cass., *Asparagus plumosus* Bak., *Senecio angulatus* L. f., *Eriocephalus africanus* L., *Salvia aurea* L., cette dernière repoussera peut-être du pied, ainsi que *Leonitis Leonurus* R. Br. ; il en sera de même pour les *Oxalis* dont les racines bulbeuses ne doivent pas être perdues ; par contre, l'*Euryops virgineus* Less., a bien résisté, de même que le *Fabiana imbricata* R. et Pav., du Chili, et le *Feijoa Sellowiana* Berg, du Sud du Brésil.

Revue Horticole
16 mars 1921.

Emile JAHANDIEZ,
à Carqueiranne.

1929

CANNES (A.-M.). — Château Eléonore

Février 12 : — 1° à 5°, chute de neige.

Février 13 : — 5° à 10° 2^e chute de neige.

Février 14 : — 5° à 10° 3^e chute de neige.

pendant ces trois jours le thermomètre est monté de 1 à 3° au-dessus de 0.

Février 15 : — 2° à — 6°, le dégel a commencé et a continué jusqu'au 17.

Les plantes molles, se trouvant sous la neige sont anéanties.

Les *Mimosées*, sauf l'*Acacia dealbata* et quelques-uns de ses hybrides, sont détruites.

Tous les *Eucalyptus* ont souffert, sauf les *E. coccifera*, *coriacea*, *urnigera*.

Parmi les arbres fruitiers exotiques, les *Anona*, *Persea*, *Psidium*, *Casimiroa*, *Bananiers* sont très atteints ; ils repousseront, mais ne frustifieront pas de deux ans et plus pour certains ; il en est de même pour les orangers, dont les moins abrités ont été gelés jusqu'au ras du sol.

Parmi les Palmiers, les *Areca*, *Kentia*, *Brahea*, *Chamædorea*, *Phoenix Roebelini*, *Phoenix rupicola*, *P. reclinata* sont presque tous perdus.

Les *Phoenix canariensis* et ses hybrides, les *Latania*, *Corypha*, *Thrinax*, *Rhapis*, ont leur feuillage en partie gelé.

Les *Phoenix sylvestris*, *Chamærops*, *Buaia* (*Cocos schizophylla*), *Jubæa*, *Pritchardia flifera*, *Sabal* sont absolument indemnes.

Les Cycadées : *Cycas*, *Encephalartos*, *Dion*, *Zamia*, etc., ont leurs feuilles très endommagées ou perdues.

Les Fougères en arbres telles que : *Alsophila*, *Balantium*, *Cibotium*, *Cyathea*, etc., ont toutes leurs frondes gelées, elles se regarniront au printemps.

Les *Araucaria*, les *Dammara* sont tous détruits, s'ils repoussent ils n'auront plus leur forme pyramidale régulière.

La plupart des plantes grasses : *Aloë*, *Fourcroya*, *Opuntia* sont très atteintes, les Agaves ont résisté, sauf les *A. attenuata*, *Sisalana*.

Beaucoup de mal parmi les plantes grimpantes, les *Bignonia*, *Bougainvillea*, *Buddleia*, *Kennedya*, *Lantana*, *Manettia*, *Tacsonia*, *Tecoma*, *Solanum*, etc., sont atteints dont beaucoup mortellement.

Revue Horticole
16 mars 1929.

P. NABONNAND,
à Golfe-Juan (A.-M.).

1929 (du 12 au 16 février)

NICE. — Chemin des Grottes, à Fabron

Le Jardin « Les Tropiques », à M. le Dr. Robertson Prochowsky.

La température a, selon les journées, varié entre — 7° et — 3°, mais est restée, pendant près de quatre jours, autour de la moyenne de — 5° pendant que la neige tombée en abondance atteignait peu à peu une épaisseur de 25 à 30 centimètres.

1° Plantes diverses ayant beaucoup souffert

<i>Acacia armata</i>	R. Br., Austr. extr. trop.
x <i>Acacia cyanophylla</i>	Lindl., O. Austr.
x <i>Acanthus arborens</i>	Forsk., Egypt.
<i>Achania mollis</i>	Ait., Mex.
<i>Acokanthera spectabilis</i>	Hook. fil., S. Afric.

xx <i>Agave attenuata</i>	Salm., Mex.
xx <i>Albizzia lophanta</i>	Benth., S. O. Austr.
<i>Ageratum mexicanum</i>	Sims., Mex.
x <i>Asparagus comoriensis</i>	Hort., Com. Isl.
x <i>Asparagus Sprengeri</i>	Regel., Nat.
x <i>Asparagus retrofractus</i>	L., S. Afric.
x <i>Asystacia bella</i>	Haw., Cap.
xx <i>Bambusa macroculmis</i>	A. Rio., Chine.
<i>Bauhinia grandiflora</i>	Jussieu, Pér.
<i>Bauhinia purpurea</i>	L., Inde-Birm.
x <i>Bambusa tulda</i>	Roxb., Bengale.
x <i>Beaucarnea recurvata</i>	Lem., S. E. M.
xx <i>Bocconia frutescens</i>	L., Mex.
xx <i>Bougainvillea</i> (tous)	Brésil.
x <i>Carissa Carandas</i>	Linn., Indes.
x <i>Carissa bispinosa</i>	Lamk., Cap.
x <i>Carissa grandiflora</i>	Wood., Natal.
x <i>Casimiroa edulis</i>	Llave et Lex., Mex.
<i>Castanospermum australe</i>	A. Cum., Austr.
<i>Cereus tricoloratus</i>	R. R. G., Costa-Rica.
xx <i>Colocasia antiquorum</i>	Schott., As. Trop.
xx <i>Colocasia canefolia</i>	Schott., Inde.
x <i>Cordyline Baueri</i>	Hook., Ile Norfolk.
<i>Cordyline congesta</i>	Stend., Austr.
<i>Corynocarpus loevigata</i>	Forst., N. Zél.
xx <i>Cyperus papyrus</i>	L., Egypte.
xx <i>Datura suaveolens</i>	H. B. K., Mex.
x <i>Dahlia arborescens</i>	Regel., Mex.
x <i>Doryanthes Palmeri</i>	W. Hill., Austr.
xx <i>Dracæna Draco</i>	L., Canaries.
xx <i>Echium</i> (tous)	L., Méd. Can.
<i>Eleodendron capense</i>	Eckl. et Zeyls., Cap.
x <i>Eugenia Jambos</i>	L., Indes.
x <i>Eupatorium atrorubens</i>	Nichols., Mex.
<i>Ficus</i>	L.
<i>Grevillea</i> (tous)	R. Br., Austr.
x <i>Harpullia pendula</i>	Planch., Austr.
xx <i>Heliotropium peruvianum</i>	L., Pérou.
<i>Hexacentris coccinea</i>	Nees, Indes.
<i>Hypericum canariense</i>	L., Can.
x <i>Ichroma</i> (tous)	Benth.
x <i>Imantophyllum miniatum</i>	Hook., Cap.
<i>Imantophyllum nobile</i>	Lindl., Cap.
xx <i>Jacaranda ovalifolia</i>	R. Br., Brésil.
xx <i>Monstera deliciosa</i>	Liebur, Mex.
<i>Nephelium leiocarpum</i>	Muell, Austr.
x <i>Oreopanax nymphæfolia</i>	Decne et Planch., Guatemala.
x <i>Oreopanax dactylifolius</i>	Nichols, Mex.

x <i>Oreopanax platanifolium</i>	Decne et Planch., Andes, Pérou.
x <i>Oreopanax xalapensis</i>	Decne et Planch., Mexique.
xx <i>Pandanus furcatus</i>	Roxb., Arch. Ind.
x <i>Polygala Dalmasiana</i>	Hort.
<i>Polygala apopetala</i>	Brand., B. Cal.
xx <i>Plumbago capensis</i>	Thumb., Af. Trop.
<i>Quiscalis indica</i>	L., Asie Trop.
xx <i>Ricinus communis</i>	L., Afr. Trop.
x <i>Senecio grandifolius</i>	Less., Mex.
x <i>Semele androgyna</i>	Kunt, Can.
x <i>Sterculia acerifolium</i>	Muell., Austr.
x <i>Sterculia Bidwili</i>	Muell., Austr.
xx <i>Strelitzia Nicolai</i>	Hook, Queensl.
x <i>Trevesia palmata</i>	Regel et Koch, Afr. Austr.
x <i>Sterculia lurida</i>	Vis., Himal. or.
<i>Vitis Voinieriana</i>	Hort., Chine.
x <i>Wigandia caracassana</i>	H. B. K., Venezuela.
x <i>Yucca elephan'ipes</i>	Regel, Am. Cent.
x <i>Yucca australis</i>	Trel., Mex.

-
- xx Plantes qui sont mortes.
x Plantes qui ont repoussé.

2° Palmiers

- xx *Acanthophœnix* Wendl. (Ile Bourbon).
Acanthorhiza Wendl. (Mex.).
x *Acanthosaba! cespitosa* Proschowsky.
x *Acoeloraphe* Becc.
x *Acrocomia* Mart. excepté *A. Totai* Mart. (Paraguay, Bolivie), qui résiste à — 5°.
xx *Archontophœnix Alexandre*, Wendl. (Queensland, Côte Orient. d'Austr.).
x *Archontophœnix Cunninghamii* Wendl. (Australie).
xx *Arecca* L. (dont aucune espèce ne résiste à — 2°).
xx *Astrocaryum* Mey (Brésil, Mexique).
xx *Attalea* H. B. K. (Brésil, Mexique).
x *Bacularia monostachya* F. Mull (Côte Orientale extra-trop. de l'Austr.).
xx *Arenga Zabelle* (Cochinchine).
xx *Borassus* L. (Egypte).
Brahea calcarea Liebn. (Mex.), a très légèrement souffert, ainsi que *B. nobilis* Hort. et *B. dulcis* (Mex.) pas du tout.
Batiarecasitrum Nabonnandi.
xx *Calamus* L. (Inde).
xx *Caryota* L. (Nouvelle-Guinée).

- xx *Cerosylon andicola* Humb. et Boupl. (Andes de la Bolivie).
- x *Chamædorea* Willch. (Amér. Tropicale).
- Chamærops* L.
- x *Chamæthrinax* Wendl.
- xx *Chrysalidocarpus* Wendl. (Ile Maurice et Bourbon).
- x *Clinostigma Moreanum* (S. Kentia M.) (Nouv. Galles du Sud).
- Copernicia australis* Becc. (Paraguay-Argentine).
- xx *Dictyosperma* Wendl. (Iles Mascareignes).
- x *Didymosperma porphyrocarpum* Wendl. (Java).
- D. Engleri* (S. *Arenga* E. Becc.).
- xx *Diplothemium caudescens* Mart. (Brésil) (*Ceroxylon niveum*, hort.).
- xx *Dypsis* Noronh (Afr. Orient.).
- xx *Elæis* Jacq. (Egypte).
- Erythea*.
- xx *Euterpe* Gaertn. (Amazone).
- xx *Geonoma* (Brésil).
- xx *Glaziova elegantissima* Linden (Brésil).
- x *Hedyscepe Canterburiana* Wendl. (Nouv.-Galles du Sud).
- x *Hovea Balmoreana* Becc. (Ile de Lord Howes, Nouv.-Galles Sud).
- H. Forsteriana* Becc. (Ile de Lord Howes).
- x *Juania Australis* Drude.
- Jubæa spectabilis* H. B. K. (Chili).
- x *Huboeopsis Caffra* Becc.
- x *Kentiopsis* Becc. (Nouvelle Calédonie).
- Livistona chinensis* Br. (Chine).
- L. australis* Mart. (Austr.).
- .. *L. Altissima* Zoll. (Iles de la Sonde).
- L. Hoogendorpii* Teijsen (Asie Trop.).
- L. humilis* Rob. br. (Austr. Sept.).
- L. Jenkinsiana* Griff. (Inde).
- L. subglobosa* Mart. (Java).
- L. Marioe* F. Muell. (Java).
- L. Olivoeformis* Mart. (Java).
- xx *Mauritia* L. F. (Amazone).
- xx *Maximilliana* Mart. (Haïti).
- Nannorhops Ritchisana* Wendl. (Afghanistan, Baloutschistan).
- xx *Oreodoxa* Willd. (Amér. Trop. et Indes Occid.).
- Phoenix dactylifera* L. (Afr. Bor., Arabie).
- Ph. canariensis* Mart. (Canaries).
- Ph. sylvestris* Roxb. (Inde).

Les espèces suivantes sont moins rustiques :

- Ph. acaulis* Bach. (Indes, Plaines du Gange).
- Ph. farinifera* Roxb. (Inde Orientale).
- Ph. humilis* Royie et en nombreuses formes (Inde).
- Ph. paludosa* Roxb. (Inde).
- Ph. pusila* Mart. (Inde Orientale).

- Ph. reclinata* Jacq. (Afr. Austr. et Trop.).
Ph. Roebelini Becc. (Inde).
Ph. rupicola T. Anders (Inde Orientale).
Ph. spinosa Thonn (Afr. Occid.).
Ph. Zeylanica Trim. (Ceylan).
xx *Plectocomia* Mart. (Inde).
xx *Prestoea* Mook.
xx *Pritchardia Gandichandii* Wendl. (Iles Sandwich).
xx *Pseudo-Phoenix Sargentii* Wendl. (Floride).
xx *Ptychosperma elegans* Bl. (Austr.).
Rhapidophyllum Hystrix Wendl. (Georgie, Floride Orientale).
Rhapis flabelliformis L'Hérit. (Japon, Chine).
R. humilis Bl. (Chine Méridionale).
R. Sirotsik Hort.
x *Rhopalostylis Baueri* Wendl. (Ile Chatam, Ile Norfolk).
R. sapida Wendl. et Drude (N.-Zélande).
Sabal.
Serenœa serrulata Hook (Amér. Bor.).
x *Thrinax*.
Trachycarpus Wendl.
Trithrinax acanthocerna Drude (Rio Grande).
T. brasiliensis Mart. (Amér. Méridionale).
T. campestris Drude (Brésil).
xx *Veitchia* Wendl. (Nouv.-Galles du Sud).
x *Wallichia* (Inde), plusieurs espèces ont résisté jusqu'à — 3°.
Washingtonia filifera Wendl. (Arizona).
W. robusta Wendl. (Californie).
xx *Zalacca* (Inde).

Dr. Robertson PROSCHOWSKY.

xx Aucune espèce n'a déjà survécu en 1920 ; espèces douteuses comme résistance, même là où la température ne descend pas plus basse que —2° à —3°, et encore seulement pendant quelques heures.

x Espèces pouvant être cultivées dans les localités les plus abritées de Nice et sans grands risques.

Espèces non marquées d'un x : rustiques sur la Côte d'Azur.

LES EFFETS DES GELEES 1937-1938 SUR LES PLANTES ACCLIMATEES A MENTON

Les gelées de l'hiver 1937-1938, grâce à la grande sécheresse de la saison, n'ont pas fait autant de dégâts sur la Riviera qu'on aurait pu le craindre, vu la baisse sérieuse du thermomètre.

Ce dernier a varié d'une façon étonnante suivant les expositions et l'altitude. Ainsi, à Menton, on a constaté — 1° à — 2°, dans les

sites les plus abrités, et — 7° dans les plus froids. A la Villa Africa, entre la région basse du jardin et la région haute, l'écart a dû être d'au moins 3°, et, cependant, tout le terrain au flanc de la colline est exposé en plein Sud, mais il y a 40 mètres, au moins, de différence de niveau. Si bien qu'on pouvait constater ce fait étonnant qu'à moins de cinquante mètres de distance, un pied de *Streptosolem Jamesonii* avait du bois de quatre ans complètement gelé, tandis qu'un autre, plus élevé en altitude, était couvert de fleurs en parfait état. Au cours de l'hiver 1938-1939, le *Streptosolem*, qui avait été maltraité l'hiver précédent, n'eût pas une feuille détruite par le froid, mais les trois quarts de ses très jeunes boutons furent gelés, ce qui explique pourquoi certaines plantes ne donnent pas toujours des fleurs bien que paraissant n'avoir pas souffert du froid.

On conçoit, dans ces conditions, combien il est difficile de parler de résistance plus ou moins grande au froid de certains végétaux. On ne peut guère le faire que si plusieurs de ces végétaux sont placés les uns à côté des autres, et encore, doit-on être très prudent, car certaines plantes provenant de semis, résistent beaucoup mieux que d'autres aux abaissements de température. J'en ai eu encore un exemple au sujet des *Carica cestriflora*. Celui qui avait le mieux résisté en 1928, a fait encore de même en 1937-38. Ces *Carica*, à ma grande surprise, ont étonnamment souffert du froid de l'hiver. En 1928, ils avaient supporté de plus basses températures sans autant de dommages ; peut-être ce fait provient-il de ce que les sujets déjà âgés ont eu moins de force de résistance ? En tous les cas, des plantes dont la base mesurant plus d'un mètre de tour, ont péri et cela même sous un abri de toile, ou entouré de feuilles de Palmier.

Toutefois, dans les endroits les plus abrités des jardins de la Villa Africa, certains ont à peine perdu quelques feuilles et un d'entre eux a même conservé quelques petits fruits qui sont arrivés à maturité. Les *Carica cestriflora* paraissent avoir mieux résisté sous les arbres touffus que partout ailleurs.

Les *Carica quercifolia* et *C. hastaefolia*, ainsi que leurs hybrides, ont, comme il fallait s'y attendre, très bien résisté au froid en forts exemplaires, mais, en tout jeunes sujets, de dix à trente centimètres de hauteur, beaucoup ont péri dans les sites les moins abrités.

Parmi les autres variétés de plantes fruitières sub-tropicales ayant mal supporté l'hiver, je signalerai un tout jeune Manguier, à peine haut de vingt centimètres. Par contre, les deux variétés de Litchis : *Nephelium Longana* et *N. Litchi* se sont parfaitement comportées. Dans une niche, les *Achras Sapota* et *Cinnamomum Kiamis* ont fait de même.

Que dire des Avocatiers ? Dans les jardins de la Villa Africa, aucun n'a souffert, y compris un pied qui me paraît être de la variété antillaise, mais, dans un jardin de Garavan, un Avocatier, sans doute de la même race, a eu du bois de deux ans gelé en 1937-1938.

Les *Casimiroa edulis*, même en très jeunes sujets, n'ont pas eu à souffrir du froid, et la variété *C. fructifera* a porté une seconde récolte de fruits au cours du printemps 1938. Les *Aberia Caffra* ont bien résisté aussi.

La *Prunus Salasii*, cette remarquable plante nouvelle, a sérieusement été atteinte par le froid quand le thermomètre s'est approché de -7° . La résistance à la gelée des *Cyphomandra betacea* m'a fort surpris. En effet, si à -1° les feuilles sont parfois détruites, le gros bois, lui, résiste bien à une température fort basse. C'est seulement vers -5° ou -6° que le bois de deux ou trois ans a été gelé. Evidemment, les jeunes sujets dans ces conditions périssent ; aussi est-il prudent de ne mettre en pleine terre que des plantes ayant au moins trois ans, et d'entourer leur tronc avec des feuilles de papier.

Les Cherimoliers n'ont eu, en 1937-1938, que quelques feuilles et brindilles gelées dans les endroits les moins abrités. Les *Eugenia Jambos*, les Goyaviers, même le *Psidium Guayava*, n'ont pas souffert dans les mêmes emplacements et il en a été de même des *Flacourtia Catagfracta*, et *F. Rukam*.

Le *Tacsonia mollissima* a mal résisté en 1937-1938. A -6° ou -7° il a été complètement gelé dans les environs immédiats de Menton. A la Villa Africa, à -3° ou -4° , il a souffert assez sérieusement, mais dans les sites mieux protégés, il n'a en rien été atteint et on a pu récolter des fruits mûrs dès le commencement du mois de mars, chose assez rare. Le *Passiflora ligularis* a été aussi sérieusement touché par le froid au cours de l'hiver 1937-1938, par contre les *Passiflora edulis* et les *P. Poggendorfia rosea* n'ont nullement souffert.

En général, les rigueurs de l'hiver 1938-1939 n'ont atteint aucune des plantes nommées ci-dessus, sauf quelques feuilles de *Anona Cherimolia* et de *Cyphomandra betacea*, qui ont pâti dans les emplacements les moins abrités.

Revue Horticole
16 mai 1939

R. JARRY-DESLOGES.

1938

VILLA THURET, A ANTIBES

Données météorologiques pour la période comprise entre le 21 décembre 1937 et le 13 janvier 1938 inclusivement :

Température :

à 2 m. (sous abri) minimum absolu : $-2,1$ (3 et 4-1-38) ;
à 40 cm. (à l'air libre) minimum absolu : $-5,8$ (3-1-38) ;
à 20 cm. (à l'air libre) minimum absolu : $-6,5$ (3-1-38) ;
au sol (à l'air libre) minimum absolu : $-9,6$ (5-1-38) ;
à 5 cm. (dans le sol) minimum absolu : $-0,5$ (7 et 8-1-38) ;

Gelée blanche : tous les jours, jusqu'au 8 inclus, puis le 11.

Temps : constamment beau.

Vent dominant : N. à N.-E. (S.-W. les 9 et 10-1-38).

Humidité relative : moyenne générale 77,4.

Par suite de ce froid sec, les dégâts occasionnés sur des plantes introduites des régions exotiques au Jardin Thuret, et dans les collections de la Côte d'Azur, ont été heureusement réduits au minimum.

Dans l'annotation des plantes atteintes par le froid sont indiqués par ordre : 1° le degré auquel la plante a souffert ; 2° son origine géographique ; 3° son orientation au Jardin Thuret ; 4° son exposition.

Les dégâts constatés sont notés comme suit : 1. plantes n'ayant pas souffert ; 2. plantes (ou rarement fleurs) ayant fané, puis retrouvé leur turgescence ; 3. feuilles fanées sur le pourtour. 4. feuilles séchant et s'enroulant ; de nouvelles feuilles commencent à se développer ; 5. feuilles séchées et rameaux atteints ; 6. plantes détruites.

L'orientation est désignée selon le secteur, par N., S., E., W.

Quant à l'exposition, il n'y a guère lieu de faire de subdivisions. Le Jardin étant abondamment planté de beaux et grands arbres (Eucalyptus et Conifères), toutes les plantes sont donc relativement à l'abri. Nous distinguerons cependant : ab. plante vivant sous un arbre, accolée à un massif ou en faisant partie ; ** ab., plante non immédiatement protégée par un arbre, un massif ou un mur ; déc., plante complètement à découvert.

Abutilon molle Sweet. (2. AmS. W. ab.)

A. sordidum K. Schum (1. AmS. E. ab.)

Acanthopanax Davidii (Franch) R. Viguier (3. Thibe! E. ** ab.)

Ageratum sp. (2. S. ab.)

Albizia polyphylla Fourn. (3. Mg. E. ** ab.)

Alpinia nutans Roxb. (3. afT. E. ** ab.)

Antirrhinum ramosissimum Coss. et Drr. (3. Méd. E. ** ab.)

Arauja sericifera Brot. (2. AmS. S. ab.)

Bauhinia grandiflora Juss. (3. AmS. W. ab.)

Bergenia cordifolia L. (2. Sibérie, N. ** ab.)

Bocconia frutescens L. (3. Mex. E. ** ab.)

Bosia Yerva-Mora L. (2. C. W. ab.)

Bowkeria triphylla Harv. (3. AfA. E. ** ab.)

Brunschwigia Josephinae Ker-Gawl. (2. AfA. N. ab.)

Buddleia hybrida Hort. (1. Hort. E. ** ab.)

B. madagascariensis Link. (3 Mg. N. ** ab.)

Centaurea Cineraria L. (2. Méd. N. ** ab.)

Cestrum elegans Schlecht. (3. Mex. N. ** ab.)

Cobaea scandens Cav. (5. Mex. S. ab.)

Coprosma robusta Wall. (3. O. N. ab.)

Cornus capitata Wall. (3. H.E. ** ab.)

- Correa speciosa* Ait. (2. O. W. ✻ ab.)
Cuphea micropetala H. B. K. (3. Mex. E. ✻ ab.)
Dahlia excelsa Benth. (5. Mex. E. ab.)
D. imperialis Roezl. (5. Mex. S. ab.)
Dalura arborea L. (5. AmS. W. ab.)
Deeringia celosioides R. Br. (3. O. S. ab.)
Dombeya Mastersii Hook. (3. AfT. S. ab.)
D. spectabilis Boj. (3. AfT. S. ab.)
Doryanthes excelsa Correa (1. O. N. ✻ ab.)
Echium fastuosum Jacq. (3. Madère, S. ab.)
Ehretia macrophylla Wall. (3. H. S. ab.)
Elisena ringens Herb. (3. AmS. E. ab.)
Erysimum linifolium J. Gay (2. Méd. E. ✻ ab.)
Eucalyptus tetraptera Turcz. (3. O. S. ✻ ab.)
Eugenia Guabiju Berg. (3. AmS. S. ab.)
Eupatorium triplinerve Vahl. (4. AmS. W. ab.)
Euphorbia Tirucalli L. (5. AfT. E. ab.)
Ficus Hookeri Miq. (1. H. W. ab.; et 3. H. N. ab.)
Fuchsia macrostemma Rz. et Pav. (5. AmS. E. ✻ ab.)
Garrya macrophylla Benth. (3. Mex. N. ab.)
Geum coccineum Sibth. et Sm. (3. Méd. E. ✻ ab.)
Hedychium coccineum Buch-Ham. (5. Ind. N. ab.)
H. Gardnerianum Wall. (3. H. E. ✻ ab.)
H. Thyrsiforme Sm. (2. Ind. E. ✻ ab.)
Helleborus foetidus L. (2. Europe E. ✻ ab.)
H. orientalis Lam. (2. Méd. E. ✻ ab.)
Heteromorpha arborescens Cham. (4. AfA. W. ab.)
Hippobromus alatus Eckl. et Zeyth. (4. AfA. N. ab.)
Hyssopus officinalis L. (3. Europe, E. ✻ ab.)
Inula crithmifolia L. (2. Caucase, E. ✻ ab.)
Lochroma coccineum Scheidw. (5. Mex. E. ✻ ab.)
I. lanceolatum Miers. (4. AmS. W. ab.)
Iris unguicularis Poir. (2. Méd. E. ✻ ab.)
Ipomaea Leari Paxt. (5. Amér. Trop. S. ab.)
Jacaranda ovalifolia R. Br. (3. AmS. S. ab.)
Jacobinia suberecta E. André (3. AmS. W. ab. et N. ✻ ab.)
Jasminum heterophyllum Roxb. (3. H. W. ✻ ab.)
J. humile L. (non Gueldenst., non Heyne) (3. AsT. S. ab.)
J. primulinum Hemsl. (1. Mex. N. ✻ ab.)
J. stephanense Hort. (4. Hort. W. ab.)
Justicia adhatoda L. (3. AsT. S. ab.)
Kniphofia Uvaria Hook. var. *praecox* Bak. (2. AfA. E. ✻ ab.)
Lantana Camara L. (4. AmS. N. ab.)
Lavandula maroccana Murb. (3. Maroc. E. ✻ ab.)
Ligustrum Walkeri Decsne. (2. O. E. ✻ ab.)
Lippia urticoides Steud. (3. AmS. S. ✻ ab.)
Livistona australis Mart. (3. O. N. déc.)

- Lopezia coronata* Andr. (5. AmS. sous abri).
L. miniata D. C. (5. Mex. sous abri)
Malvaviscus mollis D. C. (3. Mex. E. ab.)
Matthiola caboverdeana Chev. (1. Iles du Cap Vert E. ♀ ab.)
Mesembryanthemum curvifolium Haw. (2. AfA. E. ♀ ab.)
M. filamentosum.
Montanoa tomentosa Carv. (4. Mex. N. ab.)
Muehlenbeckia platyclada Meisen. (3. Iles Salomon. S. ab.)
Myoporum acuminatum R. Br. (2. O. E. ab.)
Narcissus aureus Lois. (1. Méd. N. déc.)
N. Buldocodium L. (2. Méd. E. ♀ ab.)
N. intermedius Lois. (1. Méd. E. ♀ ab.)
N. Tazetta subsp. *papyraceus* Ker-Gawl. (2. Méd. E. ♀ ab.)
N. Tazetta subsp. *italicus* Bak. (1. Méd. W. ♀ ab.)
Nerine elegans Hort. (= *flexuosa* x *rosea*) (1. Hort. E. ♀ ab.)
Noltia africana Reichb. (1. AfA. N. ab.)
Ononis biflora Desf. (5. Méd. E. ♀ ab.)
Oreopanax Espremesnilianum André (3. ? N. ♀ ab.)
Othonna triplinervia D. C. (2. AfA. E. ♀ ab.)
Oxalis arborea Hort. (5. Hort. E. ♀ ab.)
Paederia foetida L. (5. Maurice, Inde, Malacca, Bornéo, N. ab.)
Pavonia hastata Cav. (4. AmS. W. ab.)
Pelargonium betulinum Soland (1. AfA. W. ♀ ab.)
P. capitatum Soland. (4. AfA. S. ♀ ab.) (sous abri)
P. graveolens Ait. (1. AfA. E. ♀ ab.)
P. heterogamum L'Hérit. (2. AfA. N. ab.)
P. quercifolium Ait. (1. AfA. N. ab.)
P. Radula L'Hérit. (3. AfA. E. ♀ ab.)
P. roseum R. Br. (1. AfA. E. ab.)
P. roseum var. *foliis-variegatis* Hort. (2. Hort. E. ♀ ab.)
P. tomentosum Jacq. (3. AfA. E. ♀ ab.)
Perymenium discolor Schrad. (3. Mex. W. ab. et E. ♀ ab.)
Phlomis chrysophylla Boiss. (3. Méd. S. ab.)
Phytolacca dioica L. (4. AmS. N. ♀ ab.)
Pittosporum revolutum Ait. (3. O. S. ♀ ab.)
Pyrostegia venusta Miers. (4. AmS.)
Reinwardtia trigyna Planch. (3. Ind. S. ab. et 5. Ind. N. ♀ ab.)
Rhus laurina Nutt. (3. Cal. W. ab.)
Romneya Coulteri Harv. (3. Cal. W. ab.)
Roupala Pohlii Meissn. (= *corcovadensis* Hort.) (4. AmS. W. ab.)
Primula malacoides Hort. (1. Hort. S. ab.)
Russelia juncea Zucc. (5. Mex. E. ab.)
Ruta graveolens L. (3. Méd. E. ♀ ab.)
Sabal havanensis Lodd. (3. ? S. ab.)
Salvia aurita Thunb. (4. AfA. ab. et 5. AfA. S. ab.)
S. cacaliaefolia Benth. (5. Mex. E. ♀ ab.)
S. cinnabarina Mart. et Gal. (2. Mex. E. ♀ ab.)

- S. discolor* H. B. K. (3. AmS. E. ✱ ab.)
S. elegans Vahl. (4. Mex. N. ab.)
S. eriocalyx Bertero (3. Jamaïque. E. ab.)
S. farinacea Benth. (4. Mex. N. ✱ ab.)
S. involucrata Cav. (2. Mex. S. A. et 5. Mex. W. ab.)
S. leucantha Cav. (1. Mex. E. ab. et 4. Mex. N. ✱ ab. et 5. Mex. E. ✱ ab.)
S. mexicana L. (3. Mex. W. ab. et 3. Mex. E. ✱ ab.)
S. semiatrata Zucc. (4. Mex. W. ab.)
S. Sessei Benth. (3. Mex. W. ✱ ab.)
Saxifraga ligulata Wall. (= *Milesii* Hort.) (3. H. E. ✱ ab.)
S. purpurascens Hook. (3. H. E. ✱ ab.)
Senecio grandifolius Less. (1. Mex. N. ab.)
S. mikanioides Otto (3. AfA. S. ab.)
S. Petasites D. C. (3. AmS. S. ab.)
Solanum aviculare Forst. (3. O. E. ✱ ab.)
S. Pierreanum Paill. et Bois (4. AfT. E. ✱ ab.)
Sparmannia africana L. (1. AfA. S. ab. et 3. AS. E. ab.)
Sphaeralcea umbellata G. Don. (3. Mex. N. ab.)
Strelitzia Reginae Banks. (2. AfA. E. ab.)
Streptosolen Jamesoni Miers. (5. AmS. E. ab.)
Tagetes lacera Brandeggee (3. Am. bor. E. ✱ ab.)
Thunbergia coccinea Nees. (5. H. E. ab.)
T. Gibsoni S. Moore. (5. AfT. S. ab.)
Verbesina virginica L. (5. Am. bor. S. ab.)
Vernonia amygdalina Del. (2. AfT. W. ✱ ab.)
V. pectoralis Bak. (4. Mg. W. ✱ ab.)
Veronica Andersonii Lindl. (3. Hort. N. ab.)
Viburnum cotinaefolium D. Don (3. H. W. ab.)
V. rigidum Vent. (2. C. N. ab.)
V. Sandankwa Hassk. (3. Chine, E. ✱ ab.)
Vitis trifolia L. (5. Asie et Austr. trop. S. ab.)
V. Voinieriana Balt. (5. Cochinchine. S. ab.)
Yucca elegantissima Spreng. (3. Hort. 3. ab.)
Y. gloriosa L. (3. Am. bor. E. ab.)
Zauschneria californica Presl. (4. Cal. E. ✱ ab.)

Ces indications ne sont rigoureusement valables que pour le Cap d'Antibes où le climat est légèrement plus froid que celui de la région littorale environnante. Mais, pour peu qu'on s'éloigne vers l'intérieur, on enregistre des températures plus basses ; par exemple à Biot, où les Citrus à fruits (y compris le Bigaradier), et même les Mimosas (*Acacia spp.*) ont eu à souffrir assez gravement du froid.

Marc SIMONET,

Directeur de la Villa Thuret, et

Pierre Mac Kay DANSEREAU,
du Jardin Botanique de Montréal.

Revue Horticole

(16 avril-16 mai 1938).

BIBLIOGRAPHIE

ACCLIMATATION

- Louis BOURDEAU. — Conquête du Monde végétal, Paris 1893.
- G. GOUJON. — Les Relations entre la Végétation française et le Climat : *Mémorial de l'Office National Météorologique de France*, n° 23, Paris 1932.
- C. NAUDIN et VON MULLER. — Manuel de l'Acclimateur, Paris 1887.
- PÉRIODIQUE : La Terre et la Vie : *Revue d'Histoire Naturelle, organe de la Société Nationale d'Acclimation de France*, à Paris, 4, rue de Tournon.

AGRICULTURE

- C. JEAN. — Monographie agricole du département des Alpes-Maritimes, Nice 1937.

CLIMATOLOGIE

- A. ANGOT. — Etudes sur le climat de la France (Région du Sud-Est) : *Annales du Bureau Central Météorologique*, 1914, pp. 67-156.
- E. BENEVENT. — Le climat des Alpes Françaises : *Mémorial de l'Office National Météorologique de France*, n° 14, Paris 1926.
- BESSON. — Le climat de la Côte de Provence : *Annales d'Hygiène*, 19 octobre 1925.
- BUFFNOIR. — Le climat de la Côte d'Azur : *Revue d'Actinologie*, n° 6, 1926.
- L. GORCZYNSKI. — Climat solaire de Nice et de la Côte d'Azur, Nice, 1934.
- HÉRARD DE BESSÉ. — Beaulieu : *Etude inédite originale*.
- M. PIERY. — Traité de Climatologie biologique et médicale, Paris.
- G. RAYMOND. — Notice sur le climat d'Antibes, Paris 1921.
- D^r ROUX et GIACOBINI. — Nice climatique.
- D^r ROUX et GIACOBINI. — Annales de l'Office Météorologique de la Ville de Nice.
- J. VALLOT. — Climatologie comparée des Régions côtières au point de vue météorologique.
- Premier Congrès de Climatothérapie et d'Hygiène urbaine, 1904, à Nice.

GENETIQUE

- G. BELLAIR. — L'hybridation en horticulture, Paris, 1909.
- L. BLARINGHEM. — Les transformations brusques des êtres vivants, Paris 1918.
- L. BLARINGHEM. — Le perfectionnement des plantes, Paris 1913.
- P. CHOUARD. — Les recherches récentes du Professeur A.-F. Blakeslee sur la production de plantes géantes et de variétés nouvelles par l'emploi de la Colchicine : *Revue Horticole*, n° 4, 1938.
- J. COSTANTIN. — Le transformisme appliqué à l'agriculture, Paris 1906.
- A. MEUNISSIER. — Expériences génétiques faites à Verrières : *Bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation*, 1918.
- A. MEUNISSIER. — Cours de génétique, professé à l'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles.
- A. MEUNISSIER. — Sur la vulgarisation des récents travaux concernant la génétique et enseignements d'ordre pratique à en tirer : *Bulletin de la Société Nationale d'Horticulture de France*, août 1937.
- J. ROSTAND. — Les chromosomes, artisans de l'hérédité et du sexe, Paris.
- M. SIMONET. — Recherches cytologiques et génétiques chez les Iris.
Thèse de Doctorat de l'Université de Paris, 1932.
- M. SIMONET et Ch. MIEDZYRZECKI. — Etude caryologique de quelques espèces arborescentes ou sarmenteuses d'ornement : *C. R. des séances de la Société de Biologie*, 17 décembre 1932.
- M. SIMONET. — Nouvelles recherches cytologiques et génétiques chez les Iris.
Thèse d'Ingénieur-Docteur de l'Université de Paris, 1934.
- M. SIMONET. — De l'obtention de variétés polyploïdes à grandes fleurs après application de la Colchicine : *Revue Horticole*, n° 7, 1938.
- M. SIMONET. — Etude caryologique de quelques espèces de Cistus : *C. R. séances de l'Académie des Sciences*, 205, 1937.
- M. SIMONET et Pierre DANSEREAU. — Sur la méiose de deux hybrides de Cistus : *C. R. séances de l'Académie des Sciences*, 208, 1939.
- Roger DE VILMORIN. — La théorie chromosomique et ses applications : *Bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation*, n° 4, 1931.

GEOGRAPHIE BOTANIQUE

- J. ARBOST. — La végétation de la Côte d'Azur et des Alpes-Maritimes : *Bulletin Soc. bot. France*, LXVIII, 1921.
- M. ARDOINO. — Flore analytique du département des Alpes-Maritimes, Nice-Menton, 1879.
- J. ARÈNES. — Les Associations végétales de la Basse-Provence.
- A. DE CANDOLLE. — Géographie botanique raisonnée, Paris 1855.
- Ch. CONTEJEAN. — Géographie botanique. Influence du terrain sur la végétation, Paris 1881.
- O. DRUDE. — Géographie botanique ; traduction de Georges Poirault, Paris 1897.
- Ch. FLAHAULT. — La distribution géographique des végétaux dans le bassin méditerranéen français, 1898.
- H. GAUSSEN. — Géographie des plantes, Paris 1933.
- A. GRISEBACH. — La végétation du globe ; traduction de P. Tchihatchef, Paris 1877-1878.
- E. JAHANDIEZ. — Les Iles d'Hyères, Carqueiranne 1905.

- L. MARRET. — Les fleurs de la Côte d'Azur, Paris 1926.
O. PENZIG. — Flore coloriée de poche du Littoral méditerranéen de Gênes à Barcelone, Paris 1902.

GEOGRAPHIE GENERALE

- J.-H. BENNET. — La Méditerranée, Paris 1880.
EM. DE MARTONNE. — Traité de Géographie physique, Paris 1925.
J. DU PLESSIS DE GRENÉDAN. — Géographie agricole de la France et du monde, Paris 1903.
QUILLET. — Géographie universelle, Paris 1933.
J. SION. — La France méditerranéenne, Paris 1934.
M. SORRE. — Les Pyrénées méditerranéennes, Paris.
P. VIDAL DE LA BLACHE et L. GALLOIS. — Géographie universelle, Paris 1930.

HORTICULTURE MEDITERRANEENNE

- ALWIN BERGER. — Hortus Mortolensis (Alphabetical catalogue of Plants growing at La Mortola, Ventimiglia, Italy).
B. CHABAUD. — Les Jardins de la Côte d'Azur, Toulon 1910.
B. CHABAUD. — Les Palmiers de la Côte d'Azur, Paris.
A. GASTAUD. — Collection de Plantes grasses du Jardin Botanique de Monaco (Jardins Exotiques), Monaco 1921.
A.-L. GIUGLARIS. — De la végétation exotique dans le Jardin méditerranéen : *Rapport au Congrès International d'Horticulture à l'Exposition Internationale de Paris* 1937.
P. GRANGER. — Les Fleurs du Midi, Paris 1902.
A. GOUBET. — Végétation du Littoral méditerranéen.
A. GUILLAUMIN. — Les Citrus cultivés et sauvages, Paris 1917.
ED. JANSSEN. — Végétaux d'ornements à feuilles persistantes du Littoral méditerranéen, Nice 1883.
E. JAHANDIEZ. — Plantes grasses autres que les Cactées, Paris 1925.
A. DE MAZIÈRES. — La culture des Orangers, Paris 1917.
NARDY. — Guide pratique du Jardinier méridional, Hyères 1905.
R. DE NOTER. — Les Orangers, Citronniers, Cédraiers et autres auriacées à fruits comestibles, Paris 1926.
R. DE NOTER. — Les Eucalyptus, Paris 1912.
C. POIRAULT. — Bulletin d'Horticulture méditerranéenne, n° 1-2.
G. POIRAULT. — Hortus Thuretianus Antipolitanus (Catalogue des plantes cultivées au Jardin Thuret), Antibes 1933.
G. POIRAULT. — Livret-guide du visiteur au Jardin Thuret.
A. PROSCHOWSKY. — Fruitiers exotiques sur la Côte d'Azur, Nice.
RISSE et POITEAU. — Histoire naturelle de l'Oranger, Paris 1818.
CH. RIVIÈRE et H. LECQ. — Cultures du Midi, Paris 1879.
Aug. et Ch. RIVIÈRE. — Les Bambous, Paris 1879.
E. SAUVAIGO. — Les cultures sur le Littoral de la Méditerranée, Paris 1894.
E. SAUVAIGO. — Enumération des plantes cultivées dans les jardins de la Provence et de la Ligurie, Nice 1899.
J. VALLOT. — Les Plantes exotiques ornementales que l'on peut cultiver dans la région de l'Olivier, Paris 1902.

PÉRIODIQUES : *La Petite Revue Agricole et Horticole*, Antibes, M. Jules Grec, Rédacteur en chef.
L'Eclaircur Agricole et Horticole, Nice, M. Latière, Rédacteur en chef.
Monaco-Cactus, Monaco, M. J.-P. Marque, Rédacteur en chef.

HORTICULTURE GENERALE

Ed. ANDRÉ. — Plantes de terre de bruyère, Paris.
Ch. BALTET. — La pépinière, Paris 1903.
Ch. BALTET. — L'art de greffer, Paris 1907.
BELLAIR et SAINT-LÉGER. — Les plantes de serre, Paris 1900.
D. BOIS. — Dictionnaire d'Horticulture, Paris.
J. COSTANTIN. — La nature tropicale, Paris 1899.
P. FOURNIER. — Les Cactées et plantes grasses, Paris 1935.
G.-L. GATIN. — Les Palmiers, Paris 1912.
D^r J. GRATIOT. — Les Orchidées, Paris 1934.
O. DE KERCHOVE DE DENTERGHEM. — Le Livre des Orchidées, Paris 1894.
O. DE KERCHOVE DE DENTERGHEM. — Les Palmiers, Paris 1878.
P. LABOURET. — Monographie de la famille des Cactées, Paris 1847.
G. NICHOLSON et S. MOTTET. — Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage, Paris 1892-1899.
L.-G.-C. PARDÉ. — Les Conifères, Paris.
L.-G.-C. PARDÉ. — L'introduction des essences exotiques dans les forêts de l'Europe occidentale, Paris.
A. PETIT. — Notes d'Horticulture expérimentale.
A. VAN DEN HEEDÉ. — L'art de semer, Paris 1926.
A. VAN DEN HEEDÉ et Pierre CHOUARD. — L'art de bouturer, Paris 1940.
VILMORIN-ANDRIEUX et Cie. — Les fleurs de pleine terre, Paris 1894.
PÉRIODIQUES : *La Revue Horticole*, Paris, M. Pierre Chouard, Rédacteur en chef.
Bulletin de la Société Nationale d'Horticulture de France, à Paris, 84, rue de Grenelle.
Bulletin de la Société Dendrologique de France, à Paris, 4, place du Maine.

PEDOLOGIE

AGAFOFF. — Les Sols de France au point de vue pédologique, Paris.
J. BORDAS. — L'étude du Sol : *Rapport du Congrès de l'Agriculture et de l'Horticulture*, à Nice 1938.
P. DIFFLOTH. — Le sol et l'amélioration des terres, Paris 1921.
J. VALLOT. — Recherches physico-chimiques sur la terre végétale et ses rapports avec la distribution géographique des plantes, Paris 1883.
J. BORDAS, H. GESLIN, AGAFOFF, KURNHOLTZ-LORDOT. — *Bulletin de l'Association Française pour l'étude du Sol*, Paris.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	XIII
--------------------	------

CHAPITRE PREMIER

DEFINITION ET HISTORIQUE	1
--------------------------------	---

CHAPITRE II

GEOGRAPHIE PHYSIQUE DU LITTORAL MEDITERRANEEN ...	9
Climat.....	9
Pression atmosphérique, 12 ; Vents, 17 ; Pluies, 20 : Brouillards, 23 ; Neige, 23 ; Hygrométrie, 24 ; Inso- lation et nébulosité, 26 ; Rayonnement nocturne, 31 ; Température, 31 ; Gelées, 37.	
Relief du Sol et Microclimats.....	39
SECTEUR ORIENTAL EXTRÊME	40
Menton, 40 ; Monaco, 40 ; Beaulieu-sur-Mer, 41 ; Nice, 42 ; Cannes, 42 ; Grasse, 43 ; Vence, 43.	
SECTEUR MÉDIAN ORIENTAL	44
Hyères, 44 ; Toulon, 44.	
SECTEUR MÉDIAN OCCIDENTAL	45
Montpellier, 45 ; Perpignan, 46.	
SECTEUR OCCIDENTAL EXTRÊME	46
Banyuls, 46.	

CHAPITRE III

GEOBOTANIQUE MEDITERRANEENNE	49
------------------------------------	----

CHAPITRE IV

ORIGINE DES PLANTES EXOTIQUES	59
Les Iles Canaries, 60 ; Californie, 61 ; Mexique, 62 ; Hima- laya, 63 ; Chine, 65 ; Japon, 65 ; Insulinde, 66 ; Aus- tralie, 66 ; Nouvelle-Zélande, 69 ; Abyssinie, 71 ; Afrique du Sud : Région du Cap, 72 ; Amérique du Sud : République Argentine, 74 ; Chili, 76 ; Conclu- sions, 78.	

CHAPITRE V

DE L'INTERVENTION HUMAINE

EN ACCLIMATATION VEGETALE 83

Sol, 84 ; Humidité, 86 ; Abri, 87 ; Multiplication, 87 ; Semis, 88 ; Génétique, 89 ; Bouturage, 92 ; Hormones de bouturage, 93 ; Marcottage, 95 ; Division des souches, 96 ; Greffage, 96.

CHAPITRE VI

NOMENCLATURE DES FAMILLES, GENRES

ET ESPECES VEGETALES ACCLIMATEES

LES PLUS REMARQUABLES 99

1° Cryptogames Vasculaires.....	99
FILICINÉES	99
LYCOPODINÉES	100
2° Phanerogames	101
CYCADÉES	101
CONIFÈRES	101
1° Abietinées : <i>Abies</i> , 102 ; <i>Agathis</i> , 103 ; <i>Araucaria</i> , 103 ; <i>Cedrus</i> , 104 ; <i>Pinus</i> , 104.	
2° Cupressinées : <i>Actinostrobus</i> , 105 ; <i>Callistris</i> , 105 ; <i>Cupressus</i> , 105 ; <i>Juniperus</i> , 106 ; <i>Libocedrus</i> , 107 ; <i>Sequoia</i> , 107 ; <i>Taxodium</i> , 107 ; <i>Widdringtonia</i> , 108.	
3° Taxinées : <i>Cunninghamia</i> , 108 ; <i>Dacrydium</i> , 108 ; <i>Podocarpus</i> , 108 ; <i>Torreya</i> , 109.	
GNÉTACÉES : <i>Ephedra</i>	109

ANGIOSPERMES

MONOCOTYLEDONES 110

Graminidées

GRAMINÉES	110
Bambusées, 110 ; <i>Eulalia</i> , 111 ; <i>Gynerium</i> , 111 ; <i>Saccharum</i> , 111 ; <i>Stenotaphrum</i> , 112.	
CYPÉRACÉES	112
AROÏDÉES	112
PANDANÉES	113
PALMIERS	114
Coryphinées, 118 ; <i>Brahea</i> , 118 ; <i>Chamærops</i> , 118 ; <i>Copernicia</i> , 119 ; <i>Erythea</i> , 119 ; <i>Livistona</i> , 119 ; <i>Rhapis</i> , 120 ; <i>Sabal</i> , 120 ; <i>Thrinax</i> , 120 ; <i>Washingtonia</i> , 120 ; <i>Phoenix</i> , 121.	
Lépidocarynées et Borassées	122
Cocosées, 122 ; <i>Cocos</i> , 122 ; <i>Jubæa</i> , 122.	
Arécées, 123 ; <i>Areca</i> , 123 ; <i>Arenga</i> , 123 ; <i>Caryota</i> , 123 ; <i>Chamædorea</i> , 123 ; <i>Howea</i> , 123 ; <i>Kentia</i> , 124.	
Joncacées : <i>Xanthorrea</i>	125
LILINÉES	125
Commelinacées : <i>Tradescantia</i> , 125.	

PONTEDERIACÉES : <i>Pontederia</i>	125
LILIACÉES	126
Lilinéas, 126 ; <i>Agapanthus</i> , 126 ; <i>Aloe</i> , 126 ; <i>Dasyllirion</i> , 127 ; <i>Gasteria</i> , 127 ; <i>Hawortia</i> , 127 ; <i>Nolina</i> , 128 ; <i>Ophiopogon</i> , 128 ; <i>Phormium</i> , 128 ; <i>Yucca</i> , 128.	
ASPARAGÉES	129
<i>Asparagus</i> , 129 ; <i>Aspidistra</i> , 130 ; <i>Cordyline</i> , 130 ; <i>Danae</i> , 130 ; <i>Dracæna</i> , 130 ; <i>Semele</i> , 131.	

Iridinées

AMARYLLIDACÉES	131
<i>Agave</i> , 131 ; <i>Amaryllis</i> , 132 ; <i>Beschorneria</i> , 132 ; <i>Clivia</i> , 132 ; <i>Doryanthes</i> , 132 ; <i>Furcroya</i> , 133.	
DIOSCORÉACÉES : <i>Dioscorea</i>	133
IRIDÉES	133
<i>Antholysa</i> , 133 ; <i>Freesia</i> , 134 ; <i>Gladiolus</i> , 134 ; <i>Iris</i> , 134 ; <i>Ixia</i> , 134 ; <i>Montbretia</i> , 134 ; <i>Sparaxis</i> , 134 ; <i>Tritonia</i> , 135.	
BROMELIACÉES	135
<i>Aechmea</i> , 135 ; <i>Ananas</i> , 135 ; <i>Bilbergia</i> , 135 ; <i>Bromelia</i> , 136 ; <i>Cryptanthus</i> , 136 ; <i>Dyckia</i> , 136 ; <i>Hechtia</i> , 136 ; <i>Nidularium</i> , 136 ; <i>Puya</i> , 136 ; <i>Rhodostachys</i> , 137 ; <i>Tillandsia</i> , 137.	

Scitaminées

MUSACÉES	137
<i>Musa</i> , 137 ; <i>Strelitzia</i> , 138.	
ZINGIBÉRACÉES	138
<i>Alpinia</i> , 138 ; <i>Hedychium</i> , 138.	
MARANTÉES : <i>Canna</i>	139
ORCHIDÉES	139

DICOTYLEDONES APETALES

URTICÉES : <i>Broussonetia</i>	141
ARTOCARPÉES	141
CASUARINÉES : <i>Casuarina</i>	142
PIPERACÉES : <i>Peperomia</i>	142
POLYGONACÉES : <i>Muehlenbeckia</i>	142
AMARANTACÉES : <i>Deeringia</i>	143
NYCTAGINÉES : <i>Bougainvillea</i>	143
PHYTOLACCACÉES : <i>Phytolacca</i>	143
PROTÉACÉES	143
<i>Banksia</i> , 144 ; <i>Grevillea</i> , 144 ; <i>Ilakea</i> , 144.	
ARISTOLACHIACÉES : <i>Aristolochia</i>	145
AIZOACÉES : <i>Mesembrianthemum</i>	145
PORTULACCACÉES	146
<i>Portulacca</i> , 146 ; <i>Portulacaria</i> , 146.	

DIALYPETALES SUPEROVARIÉES

RENONCULACÉES : <i>Clematis</i>	147
MAGNOLIACÉES	147
<i>Drimys</i> , 147 ; <i>Illicium</i> , 147.	
ANONACÉES : <i>Anona</i>	147
MENISPERMACÉES : <i>Cocculus</i>	148
BERBERIDACÉES	148
<i>Berberis</i> , 148 ; <i>Nandina</i> , 148.	
LAURACÉES	149
<i>Cinnamomum</i> , 149 ; <i>Laurus</i> , 149 ; <i>Persea</i> , 149 ; <i>Umbellu-</i> <i>laria</i> , 149.	
NYMPHÆACÉES : <i>Nelumbo</i>	149
MALVACÉES	150
Tiliées : <i>Sparmania</i>	150
Sterculiées, 150 ; <i>Brachychiton</i> , 150 ; <i>Dombeya</i> , 150 ; <i>Firmiana</i> , 151 ; <i>Sterculia</i> , 151.	
Malvées, 151 ; <i>Abutilon</i> , 151 ; <i>Chorisia</i> , 151 ; <i>Gossypium</i> , 152 ; <i>Hibiscus</i> , 152.	
TERNSTROEMIACÉES	152
<i>Camellia</i> , 152 ; <i>Eurya</i> , 153.	
HYPÉRICACÉES : <i>Hypericum</i>	153
EUPHORBIACÉES	153
<i>Euphorbia</i> , 153 ; <i>Ricinus</i> , 154.	
BUXACÉES	154
<i>Buxus</i> , 154 ; <i>Sarcococca</i> , 154.	
CISTACÉES : <i>Cistus</i>	154
PASSIFLORÉES	155
<i>Passiflora</i> , 155 ; <i>Tacsonia</i> , 155.	
CARICACÉES : <i>Carica</i>	156
TAMARISCINÉES : <i>Tamarix</i>	156
GÉRANIACÉES	156
<i>Geranium</i> , 156 ; <i>Pelargonium</i> , 156.	
TROPOEOLÉES : <i>Oxalis</i>	157
BALSAMINÉES : <i>Impatiens</i>	158
RUTACÉES	158
<i>Boronia</i> , 158 ; <i>Casimiroa</i> , 158 ; <i>Choisya</i> , 158.	
AURANTIACÉES	159
<i>Citrus aurantium</i> , 159 ; <i>C. A. A. Bigaradia</i> , 159 ; <i>C. A. A.</i> <i>Pumila</i> , 159 ; <i>C. Nobilis</i> , 159 ; <i>Satsuma</i> , 160 ; <i>C. Japo-</i> <i>nica</i> , 160 ; <i>C. Medica</i> , 160 ; <i>C. Bergamia</i> , 160 ; <i>C.</i> <i>Decumana</i> , 160.	
ANACARDIACÉES	161
<i>Pistacia</i> , 161 ; <i>Rhus</i> , 161 ; <i>Schinus</i> , 161.	
POLYGALÉES : <i>Polygala</i>	161
RHAMNÉES	162
<i>Ceanothus</i> , 162 ; <i>Colletia</i> , 162 ; <i>Phyllica</i> , 162 ; <i>Zizyphus</i> , 162.	
AMPÉLIDÉES	162
<i>Cissus</i> , 162 ; <i>Vitis</i> , 163.	

CÉLASTRIACÉES : <i>Celastrus</i>	163
LÉGUMINEUSES	163
Mimosées, 163 ; <i>Acacia</i> , 163 ; <i>Albizzia</i> , 165 ; <i>Mimosa</i> , 165 ; <i>Poinciana</i> , 165 ; <i>Prosopis</i> , 165.	
Cæsalpinées, 165 ; <i>Bauhinia</i> , 165 ; <i>Cassia</i> , 166.	
Papilionacées, 166 ; <i>Brachysema</i> , 166 ; <i>Chorizema</i> , 166 ; <i>Colutea</i> , 166 ; <i>Cytisus</i> , 166 ; <i>Erythrina</i> , 167 ; <i>Kenne-</i> <i>dy</i> , 167 ; <i>Sophora</i> , 167 ; <i>Templetonia</i> , 167.	
ROSACÉES	168
Prunées : <i>Prunus</i>	168
Fragariées : <i>Rubus</i>	168
Rosées : <i>Rosa</i>	168
Pyrées, 168 ; <i>Cotoneaster</i> , 168 ; <i>Eriobotrea</i> , 169 ; <i>Photi-</i> <i>nia</i> , 169 ; <i>Raphiolepis</i> , 169.	
CRASSULACÉES	170
<i>Cotyledon</i> , 170 ; <i>Crassula</i> , 170 ; <i>Echeveria</i> , 170 ; <i>Kalan-</i> <i>choe</i> , 171 ; <i>Rochea</i> , 171 ; <i>Sedum</i> , 172 ; <i>Sempervi-</i> <i>vum</i> , 172.	

DIALPETALES INFEROVARIÉES

SAXIFRAGACÉES : <i>Escallonia</i>	173
CACTACÉES	173
Opuntiées : <i>Opuntia</i> , 173 ; <i>Pereskia</i> , 174 ; <i>Rhipsalis</i> , 174.	
Echinocactées : <i>Cereus</i> , 174 ; <i>Echinocactus</i> , 175 ; <i>Echino-</i> <i>cereus</i> , 175 ; <i>Echinopsis</i> , 175 ; <i>Epiphyllum</i> , 176 ; <i>Mamillaria</i> , 176 ; <i>Melocactus</i> , 176 ; <i>Phyllocactus</i> , 176 ; <i>Pilocereus</i> , 177.	
MYRTACÉES	177
<i>Callistemon</i> , 177 ; <i>Eucalyptus</i> , 177 ; <i>Eugenia</i> , 179 ; <i>Fei-</i> <i>joa</i> , 179 ; <i>Jambosa</i> , 179 ; <i>Leptospermum</i> , 180 ; <i>Mela-</i> <i>leuca</i> , 180 ; <i>Psidium</i> , 180.	
ARALIACÉES	180
<i>Aralia</i> , 180 ; <i>Fatshedera</i> , 180 ; <i>Fatsia</i> , 181 ; <i>Oreopanax</i> , 181 ; <i>Tetrapanax</i> , 181.	
PITTOSPORÉES : <i>Pittosporum</i>	181

GAMOPETALES SUPEROVARIÉES

ERICACÉES	182
<i>Arbutus</i> , 182 ; <i>Erica</i> , 182 ;	
PRIMULACÉES	183
<i>Primula</i> , 183 ; <i>Cyclamen</i> , 183.	
PLOMBAGINÉES	183
<i>Plumbago</i> , 183 ; <i>Statice</i> , 184.	
EBÉNACÉES : <i>Diospyros</i>	184
OLÉACÉES	184
<i>Jasminus</i> , 184 ; <i>Osmanthus</i> , 185.	

SOLANACÉES	185
<i>Cestrum</i> , 185 ; <i>Cyphomandra</i> , 186 ; <i>Datura</i> , 186 ; <i>Fabiana</i> , 186 ; <i>Freylinia</i> , 186 ; <i>Iochroma</i> , 186 ; <i>Nicotiana</i> , 187 ; <i>Physalis</i> , 187 ; <i>Solanum</i> , 187 ; <i>Solandra</i> , 188 ; <i>Streptosolen</i> , 188.	
BORRAGINÉES	188
<i>Echium</i> , 189 ; <i>Heliotropium</i> , 189.	
CONVOLVULACÉES	189
<i>Convolvulus</i> , 189 ; <i>Ipomoea</i> , 189.	
HYDROPHYLLACÉES : <i>Wigandia</i>	190
APOCYNACÉES	190
<i>Carissa</i> , 190 ; <i>Mandevilla</i> , 190 ; <i>Trachelospermum</i> , 190.	
ASCLÉPIADÉES	190
<i>Arauja</i> , 190 ; <i>Asclepias</i> , 191.	
LOGANIACÉES : <i>Buddleia</i>	191
SCROPHULARINÉES : <i>Veronica</i>	191
GESNÉRACÉES : <i>Saintpaulia</i>	192
BIGNONIACÉES	192
<i>Bignonia</i> , 192 ; <i>Jacaranda</i> , 192 ; <i>Phædranthus</i> , 192 ; <i>Tecoma</i> , 193.	
ACANTHACÉES	193
<i>Acanthus</i> , 193 ; <i>Jacobinia</i> , 193 ; <i>Justicia</i> , 193 ; <i>Thunbergia</i> , 194.	
MYOPORÉES : <i>Myoporum</i>	194
LABIÉES	194
<i>Coleus</i> , 194 ; <i>Leonotis</i> , 194 ; <i>Salvia</i> , 195 ; <i>Stachys</i> , 195.	
VERBÉNACÉES	195
<i>Lantana</i> , 195 ; <i>Lippia</i> , 196.	

GAMOPETALES INFEROVARIÉES

CAPRIFOLIACÉES	197
<i>Abelia</i> , 197 ; <i>Lonicera</i> , 197.	
RUBIACÉES	197
<i>Bouvardia</i> , 197 ; <i>Gardenia</i> , 198.	
COMPOSÉES	198
<i>Agathæa</i> , 198 ; <i>Arctotis</i> , 198 ; <i>Chrysanthemum</i> , 198 ; <i>Dahlia</i> , 198 ; <i>Eriocephalus</i> , 199 ; <i>Eupatorium</i> , 199 ; <i>Gazania</i> , 199 ; <i>Gerbera</i> , 199 ; <i>Kleinia</i> , 199 ; <i>Leptosyne</i> , 200 ; <i>Montanoa</i> , 200 ; <i>Othonna</i> , 200 ; <i>Othonnopsis</i> , 200 ; <i>Senecio</i> , 201.	
CUCURBITACÉES	201
<i>Luffa</i> , 201 ; <i>Momordica</i> , 201.	

TABLE DES GRAPHIQUES ET CARTES

FIG. 1. — Les limites septentrionales des cultures de l'Olivier et de l'Oranger	11
FIG. 2. — Isobares annuelles	12
FIG. 3. — La pression atmosphérique à Antibes	14
FIG. 4. — Les régulateurs du climat	13-16
FIG. 5. — Les vents pluvieux et méditerranéens	18
FIG. 6. — La pluie à Antibes	22
FIG. 7. — La température en Méditerranée	31
FIG. 8. — La température à Antibes	34
FIG. 9. — Les sols méditerranéens	50
FIG. 10. — Les formations végétales en Australie	68
FIG. 11. — Les régions de végétation en Nouvelle-Zélande	70
FIG. 12. — Répartition des Conifères	102
FIG. 13. — Répartition des Palmiers	115

APPENDICE

DEGATS OCCASIONNES PAR LE FROID SUR LA COTE D'AZUR

1920. — Carqueirane (Var)	203
1929. — Cannes (A.-M.)	204
1929. — Nice (Fabron)	205
1937-38. — Menton (A.-M.)	209
1938. — Antibes (A.-M.), Villa Thuret	211

VU ET APPROUVÉ :

Marseille, le 12 juillet 1939.

Le Doyen de la Faculté des Sciences,

G. CORROY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Aix, le 17 juillet 1939.

Le Recteur,

E. GAU.

Centre de Recherches Agronomiques de Provence



Photo Villa Thuret

Cedrus atlantica
Phœnix canariensis
Araucaria Bidwillii
Jubæa spectabilis
Chamaerops humilis
 S. L. 1084

Jardin de la Villa Thuret à Antibes

Un ancêtre de l'Acclimatation à Nice (Lycée)



Photo Freud, Nice

L'ARBRE DE L'IMPERATRICE JOSEPHINE :

Malaleuca linariifolia

S. I. 1985

Jardin Albert 1^{er} à Nice



Photo Freud, Nice

Phœnix dactylifera
Magnolia grandiflora

Araucaria excelsa

Brachychiton populneum

Chamaerops excelsa
Pritchardia filifera

Promenade du Château à Nice Un groupe de plantes naturalisées sur les rochers

Photo Freud, Nice



Pelargonium inquinans	Agave americana	Cotyledon orbiculata	Opuntia Ficus indica
-----------------------	-----------------	----------------------	----------------------

S. L. 1998

Jardins de Monte-Carlo : une scène paysagère



Pritchardia filifera

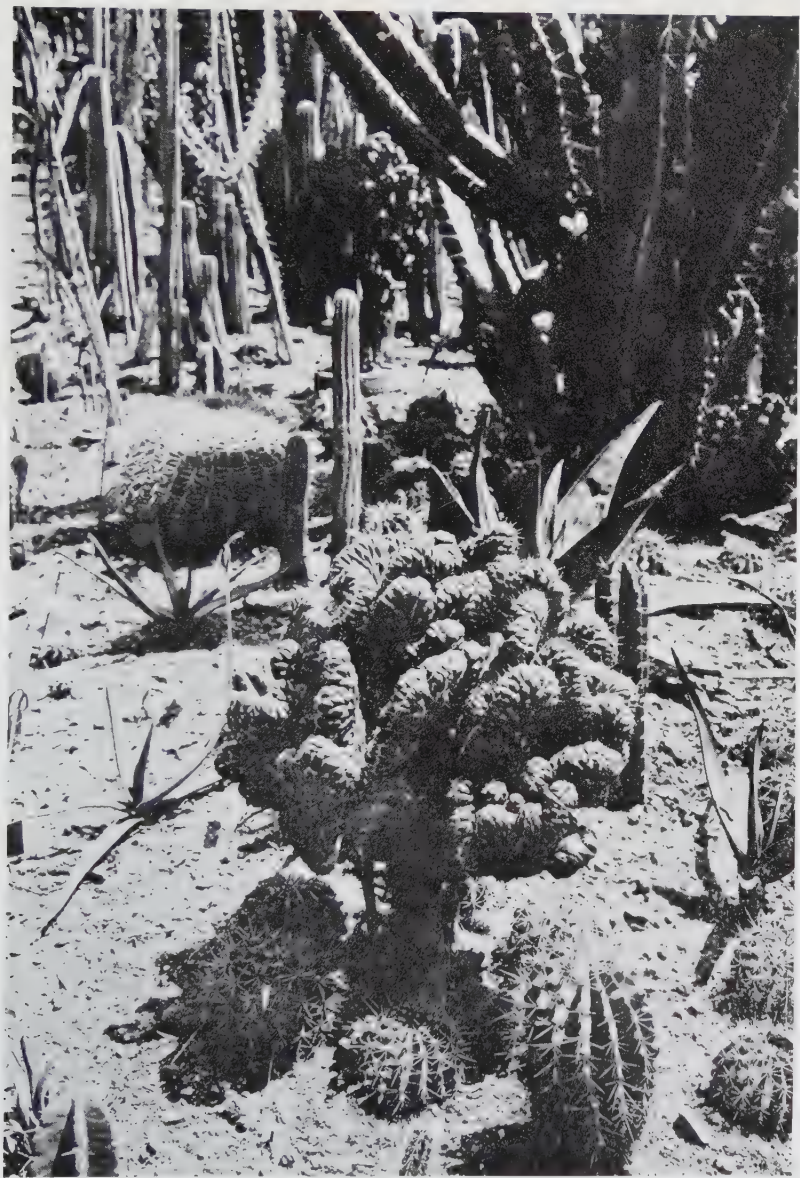
Cocos Romanzoffiana

Chamærops excelsa

Ficus macrophylla

S. L. 1999

Jardins de Monaco : un ensemble de plantes grasses



Cereus divers

Echinocactus Grusonii

Gasteria

Opuntia cylindrica cristata

Cereus Jamacaru

Echinocactus divers

**Villa "Les Cocotiers" au Golfe-Juan
Allée de Palmiers**



Pritchardia filifera

Photo Giletta

Cocos Romanzoffiana

S. I. 2003

Paysage à Collioure (Pyrénées-Orientales)



Phoenix canariensis

Jubaea spectabilis

